This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

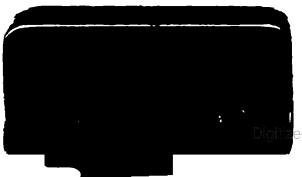
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Digitized by Google

Acad. 73 i
149



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE

DE METZ.

XLIXe ANNÉE. — 1867 - 1868.

Sér. 2. — V. 16

DEUXIÈME SÉRIE. — XVIe ANNÉE.

LETTRES, SCIENCES, ARTS ET AGRICULTURE.

SECONDE PARTIE.

METZ.

ROUSSEAU-PALLEZ, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE,
Rue des Clercs, 14.

1868.

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE METZ.

Digitized by Google

Metz. — F. Blanc, imprimeur de l'Académie impériale.

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE

DE METZ.

ACADÉMIE D'AIX
BIBLIOTHÈQUE
Sciences, Agriculture

XLIXe ANNÉE. — 1867 - 1868.

DEUXIÈME SÉRIE. — XVIe ANNÉE.

LETTRES, SCIENCES, ARTS ET AGRICULTURE.

SECONDE PARTIE.

METZ.

ROUSSEAU - PALLEZ, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE,

Rue des Clercs, 14.

1869

Digitized by Google

Digitized by Google

SECONDE PARTIE.

SUITE DES SCIENCES.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Digitized by Google

[illegible]

NOTICE BIOGRAPHIQUE ET SCIENTIFIQUE

SUR LE

PROFESSEUR SCHŒNBEIN,

PAR M. LE DOCTEUR SCOUTETTEN.

Sic fata voluerunt !

Depuis près d'un demi-siècle, un chimiste éminent, Schœnbein, professeur à l'une des universités célèbres de la Suisse, vivait modestement aux portes de la France, presque ignoré de la foule, mais tenu en haute estime par les savants.

Doué d'une organisation robuste, Schœnbein jouissait habituellement d'une bonne santé; cependant des accès de goutte venaient quelquefois la troubler; il en avait souffert récemment, lorsque je le revis à la fin du mois de juin 1868; il se proposait alors d'aller prendre les eaux de Wildbad, pour se remettre complétement de l'ébranlement qu'il avait éprouvé.

Avant de nous séparer, il me rendit témoin de quelques expériences concernant un nouveau réactif de l'acide cyanhydrique, et comme il remarquait

Digitized by Google

l'intérêt que je prenais à cette découverte, il m'autorisa à la publier, ce que je m'empressai de faire aussitôt mon retour en France [1].

Nous nous quittâmes, heureux de nous être revus, et nous promettant de nous serrer encore la main l'année suivante. Plein de sécurité, je vivais de ces souvenirs et de cet espoir, lorsque, tout à coup, les journaux de l'Allemagne et de la France annoncèrent que Schœnbein, à son retour des eaux, avait succombé, le 29 août 1868, aux ravages d'un anthrax volumineux développé à la nuque, mourant chez un ami qui habite Sauersberg, près Baden-Baden, grand-duché.

Cet événement inattendu émut vivement le monde savant, déjà fort impressionné par les pertes nombreuses qu'il avait éprouvées récemment. Il semblerait qu'il y a des époques fatales, choisies par le destin, pour frapper les têtes les plus illustres : n'avons-nous pas vu, en effet, en quelques mois, tomber Flourens, Foucault, Faraday, Velpeau, Matteucci, enfin Schœnbein, dont la vie et les travaux inspirent le plus grand intérêt?

Dès que l'avis officiel de la mort de Schœnbein fut parvenu à l'Académie des sciences de Paris, son illustre secrétaire perpétuel, M. Dumas, l'annonça en ces termes dans la séance du 21 septembre 1868:

« L'Académie vient d'éprouver une perte considérable en la personne de M. Schœnbein, l'un de ses correspondants dans la section de chimie.

» L'Université de Bâle, à laquelle M. Schœnbein

[1] *Nouveau réactif pour constater la présence de l'acide cyanhydrique,* présenté à l'Académie impériale de médecine de Paris, le 11 août 1868, par H. Scoutetten.

Digitized by Google

avait toujours été attaché, fait elle-même une perte difficile à réparer par la mort inattendue et prématurée de ce professeur également remarquable par son aménité, son dévouement à la jeunesse et l'originalité de ses vues : l'Académie partagera ses regrets.

» M. Schœnbein occupait dans la science une place à part. Ses travaux offrent tous un caractère de spontanéité et d'imprévu qui ne se rencontre parmi ceux des autres chimistes que par exception et rarement. M. Schœnbein ne pouvait pas suivre les chemins battus. Il était attiré par les questions étranges, par les problèmes obscurs ; les solutions heureuses qu'il en donnait, offrent un caractère si extraordinaire, qu'on était longtemps à les accepter et à les faire passer dans la science classique.

» Le coton-poudre, l'ozone, sont des découvertes qui ont rendu populaire le nom de M. Schœnbein ; chacun a pu en apprécier le caractère original.

» Mais la formation presque universelle de l'eau oxygénée dans toutes les oxydations lentes opérées en présence de l'eau, soit dans les expériences de laboratoire, soit dans les phénomènes naturels les plus communs, a excité la plus profonde surprise parmi les chimistes. En effet, ce composé dont personne n'avait soupçonné l'existence, que Thénard avait eu tant de peine à caractériser, qu'il n'avait pu isoler qu'au moyen des précautions les plus exceptionnelles, qui à peine formé se détruit ; ce corps, M. Schœnbein l'a prouvé, prend sans cesse naissance autour de nous, en quantités infiniment petites, il est vrai, mais incontestablement mises en évidence par des réactions aussi élégantes qu'exactes. Partout où un métal s'oxyde, où une matière orga-

Digitized by Google

nique éprouve la combustion lente, l'eau oxygénée se produit.

» Parmi les derniers travaux de M. Schœnbein, il suffira de citer l'expérience si digne de méditation à l'aide de laquelle il montre que le ruthénium en éponge détermine, comme la lumière, mais plus rapidement, la décomposition de l'eau par le chlore, le dégagement de l'oxygène et la formation de l'acide chlorhydrique. Le ruthénium en éponge agit de la même manière que la chaleur rouge ; il n'absorbe ni ne cède rien, et l'action est si rapide, qu'un tube, contenant du ruthénium en éponge, qui serait traversé par une solution de chlore, rendrait à son extrémité de l'oxygène et une solution d'acide chlorhydrique. Les amis de M. Schœnbein avaient le droit et avaient pris l'habitude de lui demander, lorsque l'occasion de le rencontrer se présentait, non pas : Qu'avez-vous fait de nouveau ? Mais : Qu'avez-vous d'étonnant à nous dire ? car il semblait fait pour donner un corps aux rêves de la science.

» M. Schœnbein, cédant à mes instances, m'avait promis de venir à Paris et de rendre l'Académie témoin de ses principales expériences. Combien je déplore qu'il ait été forcé d'ajourner ce voyage, et que ceux de nos confrères, dont il n'était pas connu, aient perdu l'occasion d'apprécier le savant rare et éminent, l'homme modeste et excellent que la science vient de perdre [1]. »

Ces nobles paroles, prononcées dans le temple de la science, en présence de ses représentants les plus dignes, suffiraient seules, sans doute, pour consacrer

[1] Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, tom. 67, page 619, 21 septembre 1868.

Digitized by Google

le nom et la gloire de Schœnbein ; mais, après avoir contemplé les héros, le front ceint de lauriers, on aime à pénétrer dans les détails de leur vie intime, à savoir les luttes qu'ils ont dû soutenir, les efforts qu'ils ont dû faire pour vaincre les obstacles qui se trouvaient sur la route qui devait les conduire au premier rang. Ces détails n'ont rien de brillant, mais ils offrent des exemples encourageants à la jeunesse laborieuse que les lenteurs et les difficultés désespèrent souvent. Nous les donnerons, comme y étant en quelque sorte invité par les liens de l'affection, l'amour de la science et par des travaux personnels inspirés par les découvertes de notre savant ami.

Christian-Frédéric Schœnbein, professeur de chimie à l'Université de Bâle, est né le 18 octobre 1799, à Metzingen, royaume de Wurtemberg ; ses parents, dont la fortune était modeste, ne purent lui donner qu'une éducation incomplète ; à quatorze ans, il fut placé dans une fabrique de produits chimiques et soumis à des travaux manuels. Loin d'être rebuté par ces occupations pénibles, il prit grand intérêt aux faits qu'il observait ; son attention pénétrante et sa perspicacité développèrent promptement en lui l'amour de la chimie : dominé par ce sentiment, il quitta bientôt l'atelier pour retourner à l'école, il y compléta ses études humanitaires et partit ensuite pour suivre, successivement, les leçons des professeurs de Tubingen et d'Erlangen.

Schœnbein fit des progrès si rapides que, malgré son jeune âge, il fut jugé capable d'être professeur de physique et de chimie à l'École de Keilhau, près de Rudolstadt. Après avoir retiré de cette position les avantages qu'il en espérait, il la quitta pour voyager en France et en Angleterre, y visiter les

Digitized by Google

grands maîtres de la science et augmenter la somme de ses connaissances personnelles.

Ce fut au printemps de 1828, que le jeune savant vint se fixer à Bâle, qu'il ne devait plus quitter, pour suppléer le professeur Pierre Mérian, qu'une maladie douloureuse de la gorge mettait dans l'impossibilité de continuer ses leçons.

C'est dans cette chaire, illustrée déjà par Jacob et Jean Bernouilli, que monta Schœnbein pour y exposer les découvertes récentes et merveilleuses de la physique et de la chimie.

Après sept ans de travaux et d'efforts, Schœnbein fut nommé, en 1835, titulaire de la chaire qu'il occupait. Mais, la science grandissant chaque jour et les développements qu'elle prenait, ne permettant plus à un seul homme d'en embrasser tous les détails, on reconnut la nécessité de scinder la chaire et de séparer l'enseignement de la physique de celui de la chimie : cette division s'opéra en 1852 ; c'est alors que Schœnbein devint exclusivement professeur de chimie.

Dès son début dans le professorat, Schœnbein se fit remarquer par ses travaux sur l'électricité ; il intervint dans la grande discussion concernant l'origine des courants ; il apporta une grande attention à l'étude des faits relatifs à la théorie de contact et à la théorie chimique; il se prononça énergiquement pour cette dernière, et donna des arguments qui lui rallièrent de nombreux partisans.

Ses travaux sur les courants voltaïques, commencés en 1836, se prolongèrent jusqu'en 1840 ; dans cet intervalle Schœnbein fit plusieurs découvertes, notamment celle qui se rattache à la passivité du fer ; c'est alors aussi, c'est-à-dire au

Digitized by Google

printemps de 1839, qu'il commença à s'occuper de l'ozone.

Pendant que notre jeune professeur étudiait les importantes questions qui se rapportent à l'électricité, le célèbre Grove faisait, en Angleterre, des découvertes d'un haut intérêt, il inventait une pile d'une puissance supérieure à toutes celles qui existaient, puissance qui, selon Jacobi, est seize fois et demie plus considérable que celles des piles qui l'avaient précédée.

Schœnbein, stimulé par cet événement, partit pour Londres à la fin de l'été 1839, il s'empressa de faire visite à Grove, et nos deux physiciens, que les goûts et les études scientifiques rapprochaient, furent bientôt liés d'amitié; plus tard ils firent même des travaux en commun.

A cette époque, la pile de Grove n'était généralement construite que sur de petites dimensions, il y avait même des exemplaires qui n'étaient pas plus volumineux qu'une tête de pipe. Schœnbein désira faire établir sur de grandes proportions un instrument de ce genre ; pour réaliser ce projet, qui exigeait une dépense assez élevée à cause du platine qui entre dans la confection, il s'adressa à son ami André Heussler, qui accueillit cette demande avec empressement, et fit fabriquer l'instrument à Londres ; dès qu'il fut arrivé à Bâle, il en fit cadeau à l'Université, où on le voit encore dans le cabinet de physique.

Aussitôt que Schœnbein fut en possession de la puissante pile de Grove, il prit plaisir à décomposer l'eau en grande quantité et avec une vitesse jusqu'alors impossible avec les appareils ordinaires.

Digitized by Google

C'est en se livrant à ces expériences que le professeur de Bâle remarqua l'odeur particulière qui se répandait dans l'atmosphère et qui lui parut avoir de l'analogie avec celle qui se dégage du plateau d'une grande machine électrique mise en mouvement, ou encore avec celle qu'on remarque dans un lieu récemment frappé par la foudre.

Bien que Schœnbein ignorât alors la véritable nature de ce corps, il désirait lui donner un nom qui, tout en le désignant, n'engageât pas trop la question chimique ; dans ce but, il alla trouver son collègue, le conseiller W. Vischer, helléniste distingué, qui, après quelques recherches, proposa le nom d'*Ozone* qui fut adopté.

Schœnbein n'était pas homme à s'arrêter devant ces premiers résultats, il multiplia les expériences, les variant de cent façons ; enfin, il fit un premier travail qu'il publia, en 1839, dans les mémoires de l'Académie de Munich.

L'année suivante, au mois d'avril 1840, il écrivit à Arago, sur ce sujet, une lettre conçue en ces termes :

« Depuis quelques années, dit-il, j'étais frappé » d'une analogie parfaite, existant entre l'odeur qui » se développe lorsque l'électricité ordinaire passe » des pointes d'un conducteur à l'air environnant, » et celle qui se dégage quand l'eau est décomposée » par un courant voltaïque.

» Après avoir fait beaucoup d'expériences inutiles » pour découvrir la liaison qui existe entre les deux » phénomènes indiqués, je suis enfin arrivé, non » pas à la solution complète du problème, mais » à un point d'où l'on peut assez distinctement

Digitized by Google

» entrevoir la véritable cause de l'odeur électrique [1]. »

Après avoir rapporté la série d'expériences qu'il avait faites, Schœnbein arrive à conclure que le principe odorant qu'il signale, *doit être classé dans le genre de corps auquel appartiennent le chlore et le brome, c'est-à-dire dans les substances élémentaires et halogènes, et il propose de lui donner le nom d'ozone :* mot grec qui signifie *sentir.*

L'odeur signalée par Schœnbein avait déjà été indiquée par Van Marum, qui publia ses remarques vers la fin du dix-huitième siècle. Cet auteur rapporte, au commencement de son ouvrage, les résultats des expériences faites en excitant dans un tube plein d'oxygène, une succession d'étincelles de cinq pouces et demi de long : l'oxygène, placé sur l'eau simple, sur l'eau de chaux, sur la teinture de tournesol, n'éprouvait aucun effet lors de l'électrisation, « *mais seulement,* dit Van Marum, *en traversant cet air, nous remarquâmes qu'il avait pris une odeur très-forte, qui nous parut être très-clairement l'odeur de la matière électrique* [2]. »

Ces faits étaient oubliés depuis longtemps, lorsque Schœnbein rappela l'attention sur leur manifestation ; depuis lors, il a poursuivi avec ardeur la découverte qu'il avait faite, et il a publié sur ce sujet un nombre considérable de notes et de mémoires qui sont insérés dans les recueils scientifiques de l'Angleterre, de la Suisse, de l'Allemagne, de l'Italie et de la France.

[1] Lettre de Schœnbein à Arago. — Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. — Séance du 27 avril 1840, page 706.

[2] Van Marum. Tom. I, page 112. 1785. — Traduction française.

Digitized by Google

Malgré tous ces travaux, la véritable nature de l'ozone n'était pas encore connue en 1846; Schœnbein considérait alors ce corps comme un peroxyde d'hydrogène. Mais les incertitudes devaient bientôt cesser. L'impulsion donnée par le professeur de Bâle, provoqua les recherches de MM. Osann, Williamson, de la Rive, Marignac, Berzelius, Frémy et Edmond Becquerel, etc.; ils contribuèrent à démontrer que l'ozone n'est pas un corps spécial, mais bien de l'oxygène dans un état particulier dû à l'action de l'électricité; aussi, MM. Frémy et Becquerel proposèrent-ils de remplacer désormais le mot *ozone* par celui d'*oxygène électrisé.*

L'ozone est le plus puissant agent d'oxydation connu, il oxyde à froid l'argent et le mercure lorsqu'ils sont humides, il décompose la dissolution d'iodure de potassium, etc. L'ozone détruit rapidement tous les miasmes oxydables, c'est l'agent le plus puissant de désinfection, mais il excite les poumons, provoque la toux, la suffocation; il finit, lorsqu'il est en trop grande quantité, par devenir une substance délétère, suffisamment toxique pour occasionner la mort. D'après les recherches de Schœnbein, l'ozone qui existe naturellement dans l'air atmosphérique, ne s'y trouve qu'en fort petite quantité, tout au plus dans la proportion d'un demi-millionième.

Schœnbein ne se contenta pas de démontrer, par des recherches chimiques, l'existence de l'ozone, il voulut encore en constater la présence habituelle dans l'atmosphère : il s'occupa de ce problème dès 1840, ce qui est constaté par une nouvelle lettre qu'il écrivit à Arago : il proposait, à cette époque, de placer sur des lieux élevés des plaques de pla-

Digitized by Google

tine communiquant avec la terre. Comme ce métal prend, sous l'action du principe odorant, la polarité négative, on en pourra conclure que l'ozone est formé lorsque le platine se trouvera polarisé négativement. Schœnbein continuant à développer ses idées, engageait Arago à faire des recherches semblables à l'Observatoire de Paris : pour constater la polarité négative prise par le platine sous l'influence de l'ozone, « je me sers, dit-il, d'un galvanomètre dont le fil forme 2000 tours et dont l'aiguille aimantée est astatique [1]. »

Ce procédé peu pratique n'a point été adopté. Schœnbein utilisa alors la propriété que possède l'ozone de décomposer l'iodure de potassium, pour faire un papier qui, recouvert d'une couche d'amidon, contenant de l'iodure de potassium, se décompose au contact de l'ozone et prend une couleur bleue plus ou moins foncée, selon la quantité d'iodure d'amidon formée. C'est en comparant les degrés de coloration du papier ioduré à des types soigneusement étudiés et formant une échelle de graduation, que notre savant chimiste inventa l'ozonomètre, ayant d'abord dix degrés, mais qui, plus tard, reçut de divers auteurs, des modifications sans importance quant au nombre de degrés et aux nuances de coloration.

Les découvertes de Schœnbein, concernant l'ozone, ne furent pas acceptées sans contestations sévères par les chimistes, surtout par ceux de Paris ; ils objectaient que le papier ioduré et amidonné pouvant être influencé et coloré en bleu par d'autres

[1] Lettre à Arago. (Comptes rendus de l'Académie, tome X, page 710.)

Digitized by Google

agents que l'ozone atmosphérique, les explications données par Schœnbein ne pouvaient être acceptées qu'à titre d'hypothèses.

Pour réfuter ses adversaires, Schœnbein chercha un réactif qui ne put être influencé que par l'ozone; il parvint à le découvrir et il le présenta, le 15 mai 1867, à l'une des séances tenues à Metz par l'Association scientifique de France, séances auxquelles il avait été spécialement invité, en termes très-chaleureux, par les membres du bureau de l'Association.

Schœnbein ne se borna point à signaler le fait qui vient d'être indiqué, il fit diverses expériences d'un haut intérêt, et il exposa, avec une clarté parfaite et une bonhomie séduisante, les découvertes qu'il venait de faire pour vaincre les dernières résistances à l'admission de l'ozone dans l'air atmosphérique, puis il déposa sur le bureau, un mémoire manuscrit, en langue allemande, qui me fut remis, et dont la traduction parut bientôt dans le journal « *La presse scientifique et industrielle des Deux-Mondes* [1]. » Ce mémoire a pour titre : « Sur la présence de l'ozone dans l'air atmosphérique [2]. »

C'est dans ce travail que notre grand chimiste signale le protoxyde de thallium comme étant le réactif qui résiste à l'acide azotique et qui ne peut être influencé que par l'ozone.

Cette découverte nouvelle donna gain de cause à Schœnbein, elle mit fin à une lutte qui durait depuis plus de vingt-six ans; grand exemple de courage et de persévérance qu'on ne saurait trop admirer.

Dès le début de ses recherches sur l'ozone, Schœn-

[1] Tome II. Année 1867, par Barral.

[2] *Ueber die Anwesenheit des Ozons in der atmosphœrischen Luft.*

Digitized by Google

bein avait remarqué que ce corps, en raison de son pouvoir éminemment oxydant, contribue à la purification de l'air atmosphérique, et qu'il est, probablement, l'agent le plus actif de la destruction des miasmes.

Des médecins et des physiologistes, s'emparant de cette idée, ne tardèrent point à se demander s'il n'y aurait pas un rapport étroit entre la présence ou l'absence de l'ozone atmosphérique et la manifestation ou la cessation de certaines épidémies, notamment de celle de choléra. Cette pensée imprima aux esprits un nouveau mouvement qui, de l'Europe, s'étendit au monde entier. Ce mouvement débuta en Allemagne, à Kœnigsberg. Au mois de février 1852, la Société de médecine de cette ville décida qu'une commission, prise dans son sein, ferait pendant un an des observations ozonométriques dans la ville et les environs. Ces recherches commencèrent le 1er juin 1852 et finirent le 31 mai 1853; elles firent noter 6251 maladies aiguës, mais les médecins ne parvinrent pas à constater un rapport certain entre les maladies observées et la quantité d'ozone contenue dans l'atmosphère [1].

En 1854, les médecins de Vienne, en Autriche, s'occupèrent de la même question, sans plus de succès; puis ce fut à Strasbourg, le docteur Bœckel père; à Nancy, le docteur Simonin père; à Berne, le professeur Wolf; à Versailles, le docteur Bérigny, l'un des plus exacts et des plus persévérants observateurs de l'ozone, et l'un des inventeurs, avec l'habile mécanicien Salleron, d'un nouvel ozonoscope enregistreur.

[1] *Bericht über die vom Verein für wissenschaftliche heilkunde in Kœnigsberg, von W. Schiefferdecker,* in-8°.

Digitized by Google

L'Amérique vit aussi apparaître des travailleurs distingués. Parmi eux, il faut citer en première ligne, le docteur Gaillard, de Baltimore, auteur d'un mémoire fort bien fait, ayant pour titre : « *L'ozone, ses rapports avec la santé et la maladie* [1]. » Cet ouvrage reçut, au mois de juin 1861, le prix fondé par la Société de Rhode-Island.

Mais le travail le plus remarquable et le plus étendu, ayant en outre le mérite de porter un cachet officiel, a été publié dans l'Inde par le docteur H. Cook; il a pour titre : « *Rapport sur les annotations de l'ozone dans la présidence de Bombay, pendant les années* 1863 *et* 1864 [2]. »

Ces observations, recueillies très-exactement, sont réunies en groupes, sous forme de tableaux, dont le résumé porte à conclure qu'il existe, dans l'Inde, une relation évidente entre la présence du choléra et l'absence de l'ozone, et, réciproquement, la présence de l'ozone et l'absence du choléra.

Malgré la valeur de ce document, il faut reconnaître qu'il ne suffit pas pour lever tous les doutes ; toutefois, il paraît définitivement acquis à la science que l'ozone détruit rapidement les miasmes et qu'il est le grand purificateur de l'atmosphère [3].

C'est en s'appuyant sur ce fait incontestable que, tout récemment, MM. L'hote et Saint Edme ont inventé un instrument, qu'ils appellent *ozonogène*, destiné à fabriquer rapidement l'ozone et à l'introduire, à doses convenablement réglées, dans les lieux

[1] *Ozone : its Relations to healt and Diseasae,* in-8° 1864.

[2] *Report on the Registration of Ozone in the Bombay-Presidency for the year* 1863-64. — *By Dr H. Cook superintendent of Mahabuleshwur,* in-f°.

[3] L'Ozone, vol. 12-1, page 183, par H. Scoutetten, 1856.

Digitized by Google

de réunion, comme ventilateur et destructeur des miasmes [1].

Malgré cette quantité innombrable de travaux, Schœnbein ne ralentissait pas ses recherches ; aussi fit-il de nouvelles découvertes du plus haut intérêt, concernant des états allotropiques de l'oxygène ; il démontra, par des expériences habiles et irréfutables, que ce gaz existe dans trois conditions différentes : 1° à l'état neutre, c'est celui qui se trouve en immense quantité dans l'atmosphère ; 2° à l'état d'*ozone*, c'est-à-dire modifié par l'électricité *négative;* 3° comme *antozone,* c'est-à-dire modifié par l'électricité positive.

Ces deux espèces d'ozone se comportent entre elles comme les deux espèces d'électricité, elles se neutralisent l'une l'autre, lorsqu'on les met en contact et l'oxygène revient à l'état neutre. Ce qu'il y a de non moins singulier, c'est que la combinaison avec différents corps de l'oxygène, diversement électrisé, n'en détruit pas l'état allotropique ; aussi, Schœnbein a-t-il établi deux groupes de corps qu'il désigne par les termes d'ozonides et d'antozonides ; parmi ces derniers, le bioxyde d'hydrogène peut être donné comme un des exemples les plus remarquables.

Ces recherches savantes n'étaient point de nature à exciter vivement l'attention du public, aussi le nom de Schœnbein passait-il souvent inaperçu ; mais, tout à coup, une découverte inattendue vint le mettre en relief.

Vers la fin de l'année 1846, les journaux annoncè-

[1] L'hote et Saint-Edme. *Sur la génération de l'ozone dans l'oxygène.* Note présentée par le général Morin à l'Académie des sciences, séance du 21 septembre 1868.

Digitized by Google

rent qu'un chimiste de Bâle venait de trouver le moyen de transformer le coton en une substance jouissant de toutes les propriétés de la poudre de guerre. L'annonce de cet événement remplit d'enthousiasme les esprits ardents ; jamais aucune invention scientifique ne préoccupa aussi vivement l'attention publique ; pendant plus d'un mois on ne parla de nulle autre chose dans les salons et divers lieux de réunion. Toutefois, les savants, habitués à n'accepter les découvertes qu'après les avoir vérifiées, restaient calmes et incertains sur l'exactitude du fait; bientôt ils n'en purent plus douter : Schœnbein, car c'était bien lui le chimiste de Bâle que la presse avait voulu désigner, écrivit, le 5 octobre 1846, au secrétaire général de l'Académie des sciences de France, une lettre qui fut lue en séance publique, et dans laquelle il expose les caractères de la nouvelle substance qu'il nommait coton-poudre *(Schiessbaumwolle)*: mais tout en signalant le fait, Schœnbein gardait le silence sur la composition et le mode de fabrication du nouveau corps.

Les chimistes, surexcités par cet événement, se mirent aussitôt à l'étude pour arriver à connaître la véritable composition du coton-poudre ; ils y parvinrent assez promptement en reprenant les travaux antérieurs de Broconnot et de Pelouze. Ces deux éminents chimistes avaient, en effet, constaté, le premier en 1832, le second en 1838, que si l'on traite l'amidon par l'acide azotique très-concentré, ce corps se dissout, et que si on ajoute alors de l'eau, il se précipite un produit blanc, pulvérulent, qui a été désigné par le nom de xyloïdine.

Pelouze alla plus loin, il trouva qu'on peut obtenir la xyloïdine avec d'autres substances que l'amidon,

Digitized by Google

et que si on pratique la même opération avec du papier, des tissus de coton ou de lin, ces matières, trempées dans de l'acide azotique concentré, se transforment en xyloïdine et deviennent extrêmement combustibles.

Ces découvertes ne furent pas poussées plus loin, on ne songea point à employer la xyloïdine pour les armes à feu en guise de poudre, ni à en faire aucune autre application pratique.

La xyloïdine était à peu près oubliée, et elle n'était conservée dans les laboratoires de chimie, qu'à titre de fait intéressant, lorsque Schœnbein découvrit la substance à laquelle il donna le nom de coton-poudre.

Parmi les chimistes français et allemands qui voulurent contester à Schœnbein la priorité de l'invention, se trouvait Bœttger, professeur de chimie à Francfort-sur-le-Mein; il défendait ses prétentions avec une grande énergie, et, bien que Schœnbein ne pût pas les admettre, il s'associa avec lui pour l'exploitation du nouveau produit.

La discussion de priorité continua avec une grande vivacité, elle devint même une question d'amour-propre national entre les gouvernements français et allemands ; la Diète germanique, voulant, en quelque sorte, consacrer les droits du pays à cette découverte, décida qu'on remettrait à Schœnbein et à Bœttger une somme de 260,000 francs qu'ils devaient partager par partie égale. Cette belle promesse ne fut jamais réalisée ; la Diète germanique ne trouva point de fonds dans sa caisse lorsqu'elle dut tenir ses engagements ; longtemps les choses restèrent en suspens ; enfin le gouvernement autrichien, prenant l'affaire pour son propre compte, acheta l'in-

Digitized by Google

vention de Schœnbein et de Bœttger, pour 30,000 florins (75,000 francs), dont 20,000 florins furent remis à Schœnbein et 10,000 à Bœttger.

Malgré cet arrangement, la discussion ne cessait pas : Schœnbein, fatigué des débats qui se prolongeaient dans les journaux, résolut d'être lui-même l'avocat de sa propre cause : dans ce but, il publia à Bâle, le 26 décembre 1846, l'historique de la découverte du fulmi-coton. Après de nombreux détails purement chimiques, il arrive à dire :

« J'ai voulu faire aussi des expériences avec d'au» tres matières organiques, et tout aussitôt, j'ai dé» couvert, les unes après les autres, toutes les sub» stances dont il a été si fréquemment question dans » ces derniers temps, surtout à l'Académie de Paris. » Tout cela se passait en décembre 1845 et dans » les deux premiers mois de 1846. J'envoyai en » mars des échantillons de mes nouvelles combinai» sons à quelques-uns de mes amis, en particulier » à MM. Faraday, Herschel et Grove. Il est tout au » plus nécessaire de noter expressément que le » coton à tirer faisait partie de ces produits; mais » je dois ajouter qu'il était à peine découvert, que » je m'en servis pour des expériences de tir, dont le » résultat fut si heureux, que j'y trouvai un encou» ragement à les continuer.

» Sur l'obligeante invitation qui me fut faite, je » me rendis, vers le milieu d'avril, en Wurtemberg, » et j'y fis des expériences avec le coton à tirer, soit » dans l'arsenal de Ludwigsburg, en présence d'of» ficiers supérieurs d'artillerie, soit à Stuttgard, de» vant le roi même. Dans le courant des mois de » mai, juin et juillet, j'ai fait ensuite, dans cette » ville même (Bâle), avec la bienveillante coopéra-

Digitized by Google

» tion de M. le commandant de Mechel, de M. Burc-
» khardt, capitaine d'artillerie, et d'autres officiers,
» de nombreuses expériences avec des armes de
» petit calibre, tels que pistolets, carabine, etc.;
» puis aussi avec des mortiers et des canons ; expé-
» riences auxquelles M. le baron de Krüdner, am-
» bassadeur de Russie, a plusieurs fois assisté. C'est
» moi-même, qu'on me permette de le dire, qui ai
» mis le feu à la première pièce de canon chargée
» avec du coton à tirer et à boulet, le 28 juillet, si je
» ne me trompe, après que nous nous étions déjà
» assurés, par des essais avec des mortiers, que la
» substance en question pouvait servir aux armes
» de gros calibre.

» Vers la même époque, et antérieurement déjà,
» je me servis du coton à tirer pour faire sauter des
» rochers à Istein, dans le grand-duché de Bade, et
» de vieilles murailles à Bâle, et, dans l'un et l'autre
» cas, j'eus lieu de m'assurer, de la manière la plus
» indubitable, de la supériorité de la nouvelle sub-
» stance explosive sur la poudre ordinaire.

» Des expériences de ce genre, qui eurent lieu
» fréquemment et en présence d'un grand nombre
» de personnes, ne pouvaient rester longtemps igno-
» rées, et les feuilles publiques ne tardèrent pas à
» donner, sans ma participation, des renseignements
» plus ou moins exacts sur les résultats que j'avais
» obtenus. Cette circonstance, jointe à la petite no-
» tice que je fis insérer dans le cahier des annales
» de Poggendorff, ne pouvait manquer d'attirer l'at-
» tention des chimistes allemands ; aussi, au milieu
» d'août, je reçus de M. Bœttger, professeur à Franc-
» fort, la nouvelle qu'il avait réussi « à préparer du
» coton à tirer et d'autres substances. » Nos deux

Digitized by Google

» noms se trouvèrent ainsi associés dans la découverte de la substance en question ; quant à M. Bœttger, le coton à tirer devait avoir pour lui un intérêt tout particulier, puisque déjà antérieurement il avait découvert un acide organique qui s'enflamme aisément.

» Au mois d'août également, j'allai en Angleterre, où, aidé de l'habile ingénieur M. Rich-Taylor, de Falmouth, je fis, dans les mines de Cornouailles, de nombreuses expériences qui eurent un entier succès, au jugement de tous les témoins compétents. En plusieurs endroits de l'Angleterre, il se fit aussi, sous ma direction, des expériences sur l'action du coton à tirer, soit avec de petites armes à feu, soit avec des pièces d'artillerie, et les résultats obtenus furent très-satisfaisants.

» Jusque-là, il n'avait été que peu ou point question, en France, du coton à tirer, et il paraîtrait que ce sont les courts renseignements que M. Grove donna à Southampton, en présence de l'Association britannique, et les expériences dont il les accompagna, qui attirèrent pour la première fois l'attention des chimistes français sur cette substance. A Paris, on jugea d'abord la chose assez peu croyable, on en fit même le sujet de quelques plaisanteries; mais lorsqu'il ne put plus régner aucun doute sur la réalité de la découverte et que plusieurs chimistes de l'Allemagne et d'autres pays eurent fait connaître les procédés dont ils se servaient pour préparer le coton à tirer, alors on se prit d'un vif intérêt pour ce qui venait d'exciter la raillerie, et bientôt on prétendit retrouver, dans le nouveau corps explosif, une ancienne découverte française. C'était tout simplement, disait-on, la xyloïdine

Digitized by Google

» trouvée d'abord par M. Braconnot, puis étudiée de » nouveau par M. Pelouze, et le seul mérite qu'on » me laissât, était d'avoir eu le premier l'heureuse » idée de mettre cette substance dans le canon d'un » mousquet.

» S'il est avéré que, dès le commencement de 1846, » j'ai préparé le coton à tirer et l'ai appliqué au tir » des armes à feu, et que M. Bœttger l'a fait au mois » d'août; s'il est bien reconnu que la xyloïdine ne » peut pas servir au même usage que ce coton, et » s'il est de notoriété publique que ce que l'on appelle » maintenant pyroxyloïdine n'a été porté à la con- » naissance de l'Académie française et du monde » savant, que vers le milieu de novembre dernier, il » ne peut être sérieusement question d'attribuer à » la France la découverte du coton à tirer, et de ne » m'accorder d'autre mérite que d'avoir le premier » appliqué à un usage pratique, ce qu'un autre aurait » découvert [1]. »

Malgré cette solide défense et les preuves données à l'appui des arguments, l'opposition continua ; ce n'est que tout récemment, après une lutte de vingt ans, qu'elle fut définitivement vaincue, et que les princes de la science déclarèrent publiquement Schœnbein le véritable inventeur du coton-poudre.

Ce corps nouveau conduisit presque aussitôt Schœnbein à une autre découverte d'une grande utilité pratique, offrant des ressources nouvelles à la chirurgie et de précieux avantages à la photographie qui lui doit les merveilleux perfectionnements que nous admirons aujourd'hui.

Le savant professeur de Bâle, continuant et multi-

[1] *Merveilles de la science* — Les poudres de guerre, par Figuier.

Digitized by Google

pliant ses essais sur le conton-poudre, découvrit le *collodion* qui n'est qu'une dissolution de ce corps dans l'éther.

L'injustice qui semblait s'attacher aux travaux de Schœnbein, ne tarda point à se produire de nouveau : aussitôt le collodion signalé, les journaux et même des ouvrages fort recommandables, désignèrent comme inventeur du collodion, un étudiant en médecine, à Boston, M. Meynard.

La réflexion aurait dû faire douter de l'exactitude de l'assertion et indiquer qu'il n'était pas probable qu'un jeune étudiant eût fait une découverte exigeant des connaissances chimiques étendues. Il n'en fut rien, Meynard obtint, et il a conservé jusqu'à ce jour, les honneurs de l'invention.

Schœnbein, fatigué de discussions et de luttes, n'a point voulu réclamer ; faisons-le pour lui, car il est temps de rétablir l'exactitude des faits.

Nous savons que c'est au commencement de l'année 1846, que Schœnbein découvrit le coton-poudre; disons de suite que c'est au mois d'octobre de cette même année, qu'il parvint à faire le *collodion*.

En toutes circonstances, et notamment dans celle-ci, Schœnbein prenait plaisir à parler librement de ses travaux et de ses inventions ; plusieurs mois se passèrent ainsi avant qu'il n'entretint la célèbre Société des sciences naturelles de Bâle de sa nouvelle découverte; il s'y décida enfin, et il pria ses amis Jung, chirurgien du grand hôpital de Bâle, et Miescher, qui remplissait la même fonction à Berne, de faire des essais pour apprécier la valeur du nouveau corps. Ces savants firent leur rapport dans les séances du 24 mars et du 7 avril 1847; ils déclarèrent que le *collodion*, outre les propriétés adhésives

Digitized by Google

très-remarquables qu'il possède, est aussi un protecteur parfait des blessures exposées à l'air, et un remède excellent contre les engelures et les brûlures [1].

A cette époque, le mot *collodion* n'existait pas; Schœnbein avait adopté le nom Klebœther (éther collant), et son ami le docteur Jung proposait de désigner le nouveau corps par les mots : *liquor sulfurico-œthereus constringens.*

Voilà où en étaient les faits, en Europe, concernant le collodion, au mois de mars 1847.

Ajoutons cependant que, si les souvenirs de quelques hommes érudits sont exacts, il y aurait eu, à l'époque indiquée, deux jeunes médecins, ou étudiants en médecine, Florès Domonte et Meynard, qui voyageaient en Suisse et qui auraient composé du collodion à la fin de l'année 1846 ou au commencement de l'année 1847, mais ce n'est là qu'un souvenir que ne soutient aucun document authentique. Si le fait était exact, pourquoi Jung et Miescher n'en auraient-ils pas parlé dans leur rapport qui n'a été lu, qu'au mois d'avril 1847, à la Société des sciences naturelles de Bâle ?

Si Domonte et Meynard ont réellement fabriqué du collodion à cette époque, comment étaient-ils parvenus à en connaître la composition ? On l'ignore, mais il est présumable qu'ils en devaient la connaissance aux conversations publiques de Schœnbein.

[1] *Professor Jung über eine von Professor Schœnbein zusammengesetzte Flussigkeit Klebœther, oder liquor sulfurico-œthereus constringens (24 März und 7 april 1847). — Verhandlung der Schweiz naturf. Ges. in Schaffhause,* page 108. C'est-à-dire : Rapport du professeur Jung, sur un éther tout à la fois collant et liquide, du professeur Schœnbein, ou liqueur éthérée sulfurique et constringente, etc.

Digitized by Google

Quoi qu'il en soit, aucune publication ne fut faite par ces Messieurs, bien plus, le nom de Florès Domonte disparaît aussitôt et ne reparaît dans aucun pays. Il n'en est pas de même de Meynard, nous le retrouvons en Amérique au commencement de l'année 1848; il habitait alors Boston. Au mois d'avril de cette année, il adressa une lettre à la Société de médecine de cette ville, pour réclamer l'honneur de l'application du *collodion*, lettre qui a été publiée dans les journaux américains et signalée par les journaux français : de là, la confusion et l'erreur universelle.

Mais cette lettre avait à peine paru, que le docteur Bigelow, également de Boston, écrivit à la même Société médicale pour contester à Meynard le mérite de l'invention et du meilleur mode d'application du collodion. Cette discussion n'eut point d'autre suite; le nom de Meynard disparaît bientôt à son tour et ne reparaît plus. Maintenant, ce qui semble réellement appartenir à Meynard, c'est le mot *collodion*, terme anglais évidemment tiré du grec κολλώδης, qui veut dire collant, mais qui n'est que la traduction du mot allemand *klebend*, employé par Schœnbein, et qui signifie également collant.

Pour juger définitivement les droits des divers prétendants à l'invention du collodion, il suffit de se rappeler que c'est au commencement de l'année 1846 que Schœnbein a découvert le coton-poudre, que c'est au mois d'octobre de cette même année, qu'il fabriqua du *collodion*, que c'est peu de temps après, qu'il fit une communication sur ce sujet à la Société des sciences naturelles de Bâle, que c'est à cette occasion que les docteurs Jung et Miescher furent chargés d'un rapport concernant cette inté-

Digitized by Google

ressante découverte, qu'ils le présentèrent, dans les séances des 24 mars et 17 avril 1847, à cette même Société, qui le fit insérer dans ses mémoires; tandis que la lettre de Meynard, adressée à la Société de médecine de Boston, est datée du mois d'avril 1848, c'est-à-dire un an juste après la publication du rapport sur les travaux de Schœnbein, en ce qui concerne le collodion.

En présence de ces faits authentiques, il me paraît difficile qu'on puisse désormais contester à Schœnbein le mérite de l'invention et des premières applications médicales du collodion.

Il serait facile d'ajouter aux grandes et utiles découvertes de Schœnbein, que nous avons signalées, une longue liste de travaux secondaires publiés dans les journaux scientifiques de l'Allemagne et de la Suisse, spécialement dans les *Mémoires de la Société des amis de la nature de Bâle* [1], journal dans lequel il insérait, presque chaque mois, un mémoire nouveau sur un sujet qu'il venait d'étudier.

Schœnbein dispersait ses écrits dans un grand nombre de publications périodiques, habitude regrettable, qui s'oppose à ce qu'on puisse trouver immédiatement les questions qu'il a traitées, les recherches qu'il a faites et les solutions auxquelles il a été conduit; inconvénients qui n'existeraient pas si ses travaux eussent été réunis en un ou plusieurs volumes.

Ce désir vient d'être en partie satisfait par le savant professeur Hagenbach, collègue et ami de Schœnbein; il a déployé un zèle et une patience qu'on ne saurait

[1] *Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft.* In-8°. — Basel.

Digitized by Google

trop louer pour rechercher les titres des publications de Schœnbein, insérées, depuis 1834, dans les écrits périodiques; il en a découvert 299, constituant des mémoires ou des notes isolées, et en outre, trois manuscrits qui se rattachent encore à l'étude de l'oxygène dans différents états.

Cet intéressant travail du professeur Hagenbach a pour titre : *Programme pour la fête du rectorat de l'Université*[1], il a le mérite d'indiquer exactement le nom de chaque journal, la date et le lieu de leur publication.

Schœnbein possédait toutes les qualités du véritable chimiste, esprit patient, investigateur infatigable, il ne quittait point, pour ainsi dire, le laboratoire; il s'y rendait régulièrement à huit heures du matin et ne s'en éloignait qu'à l'heure des repas. Peu soucieux de sa personne, il ne faisait point de feu, à moins que les opérations chimiques n'en exigeassent.

Ce laboratoire ne se faisait remarquer, ni par l'étendue, ni par le luxe et la multiplicité des instruments. Schœnbein savait approprier à ses vues les objets les plus vulgaires; il pouvait, comme le recommandait Franklin aux chimistes de son temps, *limer avec une scie et scier avec une lime.*

Dans la direction donnée à ses travaux, Schœnbein ne suivait pas les chemins battus; lorsqu'il se livrait à une étude nouvelle, il préparait son plan et adoptait la route que son esprit sagace lui avait tracée. Il comparait toute opération chimique à un drame dans lequel le grand intérêt se trouve au dernier acte,

[1] *Christian-Friederic Schœnbein. — Program für die Rectoratsfeier der Universitœt.* In-4°, 86 p. — Basel.

Digitized by Google

auquel, disait-il, on ne doit arriver que par des soins infiniment ménagés.

Comme professeur, Schœnbein déployait un talent exceptionnel, il parlait avec chaleur et clarté, il inspirait à ses élèves un amour si vif de la science, qu'il les charmait et s'en faisait des amis reconnaissants.

Schœnbein n'était point un de ces savants maussades qui ne vivent que pour eux-mêmes et la science qu'ils cultivent : doué de toutes les qualités du cœur et de l'intelligence, il trouvait ses plus agréables délassements dans les réunions de famille, ou au milieu d'amis intimes ; lorsqu'il était seul, il prenait plaisir à lire et à relire, dans les textes, les œuvres de César, de Tacite, d'Érasme et de Shakspeare.

Schœnbein était encore musicien, non point qu'il se fît remarquer par un beau talent d'exécution, mais il sentait et jugeait admirablement la musique ; sans repousser un concert à grand orchestre, il lui préférait une sonate ou un quatuor de Beethoven, exécuté en petit comité ou mieux dans un cercle d'amis.

Schœnbein s'était marié, en 1835, avec M^lle^ Émélie Benz, de Stuttgard ; il eut quatre filles qu'il a toujours aimées tendrement, malheureusement il perdit l'aînée en 1859 : ce douloureux événement troubla pour longtemps sa tranquille existence ; sa femme en ressentit un ébranlement si profond, que les suites n'en sont point encore complétement effacées.

Les aimables qualités de Schœnbein lui faisaient de nombreux amis qui lui restèrent toujours fidèles ; son esprit conciliant et modeste ne le portait jamais à imposer son opinion ; ses conversations étaient empreintes de gaieté ; aussi l'accueillait-on partout avec empressement.

Les services rendus par Schœnbein le firent faci-

Digitized by Google

lement naturaliser citoyen de la Suisse ; il accepta sans restriction les lois de sa nouvelle patrie ; la considération qu'il sut y acquérir, le fit nommer membre du conseil de la ville de Bâle, et, plus tard, il fut appelé aux importantes fonctions de membre du grand conseil du canton.

En politique, comme en toutes choses, Schœnbein était homme de progrès, mais il voulait qu'il se fît avec mesure et réflexion ; il redoutait les révolutions violentes et repoussait les changements brusques de constitution. Il était énergiquement opposé à toute pression religieuse. Né dans le culte réformé, il était libre penseur, mais pieux par conviction ; chaque soir il lisait ou méditait quelques passages de la Bible ; esprit tolérant, il voulait que toutes les convictions fussent respectées et que toutes les manifestations pacifiques fussent protégées ; il n'hésitait pas, dans les grandes réunions de citoyens, à exprimer les sentiments qu'il éprouvait et qui le dirigeaient dans les actes de sa vie ; il prenait même plaisir à les répéter dans les conversations particulières.

Pendant que j'étais en Suisse, au mois de juin 1867, Schœnbein vint me voir à Schinznach, où je prenais les eaux ; là, pendant une promenade que nous faisions sur les bords de l'Aar, nous arrivâmes en un lieu où la vue est splendide ; tout à coup, et, comme surexcité par cet imposant spectacle, Schœnbein s'arrête, lève la main vers le ciel et s'écrie : Que c'est beau ! Comment ne pas admirer ces montagnes dont les sommets sont couverts de neige, et ce fleuve qui s'échappe de leur flanc, portant la vie partout où il passe et qui, se vaporisant, retourne par les nues aux lieux qu'il vient de quitter : ce mouvement, cette vie, ces phénomènes qui se lient et s'enchaî-

Digitized by Google

nent, doivent nous émerveiller; oui, tout dans la nature, nous révèle un Dieu dont la sagesse et la puissance humilient notre orgueil et commandent l'étude et le travail, car c'est dans ses œuvres que nous apprenons à le connaître et à l'honorer ; oui, c'est la science qui fait les vrais croyants, qui élève leur esprit et leur cœur; malheur à celui qui repousse la science, car c'est elle qui prépare la religion de l'avenir !

Les nombreux travaux de Schœnbein le firent accueillir dans les sociétés savantes les plus distinguées de l'Allemagne, de l'Angleterre, de l'Italie, etc. En 1863, l'Institut de France, section des sciences chimiques, lui décerna le titre de membre correspondant, et, le 25 juillet 1867, il fut nommé, par acclamation générale, membre honoraire de l'Académie des sciences, lettres et arts de Metz.

La nouvelle de la maladie de Schœnbein, impressionna vivement les citoyens de la ville de Bâle et tous les hommes distingués de la Suisse : en ce moment, il y avait une réunion de savants à Einsiedeln; à l'instant, l'assemblée décida qu'une dépêche télégraphique serait expédiée, pour exprimer au malade sa douleur et ses regrets. Schœnbein put encore la recevoir, mais ce fut sur le lit de douleur qu'il ne devait plus quitter; il y répondit par des remercîments et par l'expression des sentiments les plus sympathiques.

L'événement douloureux arrivé, on décida aussitôt que le corps serait ramené à Bâle; il y fut inhumé le 2 septembre 1868. Le char funèbre était suivi par de nombreux amis, par les membres de l'Université, par ses élèves attristés : la corporation des musiciens, en grand deuil, reçut le corps à l'entrée du cimetière,

Digitized by Google

et M. le recteur de l'Université, s'avançant vers la tombe, prononça un discours qui répondait à tous les sentiments et qui émut profondément l'assistance. Avant cette dernière cérémonie, le pasteur Kündig avait fait dans le temple une prière et une allocution, pour honorer tous les mérites de l'illustre Schœnbein.

Puissent ces hommages publics adoucir la douleur d'une honorable famille et lui prouver la sympathie qu'elle inspire !

Puissent aussi, ces honneurs décernés à la mémoire du savant et de l'homme de bien, soutenir le courage de ces investigateurs laborieux qui, souvent, au début de leur carrière, sont abandonnés à leurs propres ressources ; qu'ils servent à leur rappeler que le travail énergique surmonte tous les obstacles, qu'il conquiert l'indépendance et qu'il peut aussi mener à la gloire.

Digitized by Google

COUP D'ŒIL

SUR

LES RICHESSES MÉTALLURGIQUES

DU

MEXIQUE,

PAR M. VIGNOTTI.

Publica utilitas metalli inventione continetur.
(*Codex Theodosianus, de Metallariis.*)

L'Académie ne peut se méprendre sur les motifs qui m'ont engagé à aborder devant elle un sujet aussi vaste et aussi plein de difficultés : elle comprendra que mon insuffisance n'a pas la prétention de lui présenter ici un ouvrage didactique.

Elle a déjà accueilli avec bienveillance, il y a quelques années, le travail que j'ai eu l'honneur de lui soumettre, après la mémorable campagne d'Italie de 1859, sur les irrigations du Piémont et de la Lombardie [1] : je ne pouvais l'oublier.

Appelé à aller rejoindre, à la fin de 1863, le corps expéditionnaire du Mexique, et à séjourner ensuite plus de trois années entières dans ce pays où les sujets d'étude se présentaient à chaque pas en si grande abondance, il m'était impossible de ne pas

[1] *Mémoires de l'Académie impériale de Metz*, XLIe année, 1859-1860.

Digitized by Google

être vivement frappé de l'immensité des richesses métallurgiques déposées par la nature dans presque toute l'immense étendue de cette partie si intéressante du nouveau monde.

J'ai mis tous mes soins à recueillir, dès mon arrivée, des renseignements précis, officiels, pour ainsi dire, sur les exploitations minières en pleine prospérité, en souffrance ou entièrement délaissées, dans le voisinage desquelles il m'a été donné de m'arrêter quelque temps; j'ai fait tous mes efforts pour collectionner un peu partout de nombreux échantillons des divers minerais traités dans chacune d'elles, de manière à pouvoir rendre compte des précieuses ressources qu'elles offraient autrefois ou qu'elles offrent encore de nos jours, d'une manière exacte, pratique, *utile,* plutôt qu'à un point de vue purement scientifique.

Malgré la quantité considérable de documents qui m'ont été fournis sur les lieux mêmes, ou qui m'ont été communiqués par les autorités mexicaines, avec lesquelles je m'honore d'avoir eu constamment les meilleures relations, l'Académie aura à me pardonner d'importantes lacunes et de grandes omissions, puisque plusieurs provinces, et des plus riches sans aucun doute, ont échappé, par la force des circonstances, à mes recherches personnelles.

Un peu plus tard, bientôt peut-être, il me sera donné, je l'espère, d'entretenir l'Académie de cette autre source d'incalculables richesses que le Mexique possède dans son agriculture, si prodigieusement productive [1], quoique si peu avancée encore.

[1] Tout en réservant entièrement cette question, nous pouvons donner au moins une première idée des richesses agricoles du

Digitized by Google

Je m'estimerais trop heureux si, après avoir montré combien ces éléments divers de prospérité se sont progressivement développés partout où la bienfaisante

Mexique, en indiquant sommairement à combien s'y élève, bon an mal an, le produit de la dîme, dans une seule province.

Le *diezmo* (la dîme) est un droit de 10 % sur les revenus que le clergé y perçoit encore de nos jours.

Comme il n'est pas possible d'exercer un contrôle efficace sur la valeur réelle des récoltes, le payement de la dîme est, pour les Mexicains, *une affaire de conscience :* les riches particuliers ont, en général, un abonnement annuel librement consenti, avec les *diezmeros,* employés chargés de faire rentrer les fonds ou les denrées, car la dîme est très-souvent payée en nature, ce qui, soit dit en passant, a le grave inconvénient de transformer, dans les années de disette, les *diezmeros* trop zélés en véritables accapareurs.

Sur les produits de cette dîme on prélève les dépenses du culte, qui, à Guadalajara, ne se montaient pas à moins de 7 à 8 mille piastres par mois pour la cathédrale seule ; c'est aussi de ces ressources que vivent les prêtres pauvres du bas clergé, quand leur casuel ne leur suffit pas, malgré le prix énorme qu'ils exigent pour la célébration des différents actes religieux de la vie (un mariage, par exemple, coûte aux Indiens 60 piastres, plus de 300 francs).

Le reste de la dîme est partagé, dans une proportion déterminée d'avance, entre les chanoines et l'archevêque.

Nous avons pu constater, sur les livres mêmes des recettes du *diezmo,* à Guadalajara, que ce droit a donné jusqu'à 480 000 piastres par an (2 500 000 francs), et qu'il est rarement descendu au-dessous de 360 000 piastres (1 850 000 francs).

Dans les six premiers mois de 1864, il n'avait encore produit cependant que 61 700 piastres (320 800 francs), sur lesquelles l'archevêque avait reçu pour sa part 15 358 piastres, tout près de 80 000 francs.

Ce n'est point ici que nous pourrions nous permettre d'examiner d'ailleurs à quoi doit tenir cette diminution du produit de la dîme, pendant ces dernières années.

Dans tous les cas, nous sommes en droit de conclure de ce qui précède, que M. Lerdo de Tejeda n'a probablement rien exagéré

Digitized by Google

influence de l'occupation française a pu s'exercer, au Mexique, je parvenais à faire naître ou à confirmer dans l'esprit de mes auditeurs la pensée, qu'en dehors de toutes préoccupations politiques, c'était, en effet, pour la civilisation européenne, une noble, féconde et providentielle mission que d'aller présider au développement pacifique d'une nation si admirablement dotée, et si éloignée, pour longtemps encore peut-être, de fournir à la grande famille humaine, dont les besoins augmentent sans cesse, tout ce que celle-ci aurait le droit d'en attendre et d'en exiger.

NOTIONS HISTORIQUES ET STATISTIQUES.

En lisant dans la correspondance de Fernand Cortez avec Charles V, l'énumération des trésors que possédait, en 1522, l'empereur Montezuma; en consultant les écrits des auteurs contemporains, où l'on ne trouve aucune description des procédés métallurgiques employés par les Aztèques, on est tout naturellement amené à penser que ce peuple, si intelligent et si doux, de la civilisation duquel il est resté de si brillantes traces sur le territoire mexicain, n'avait guère fait autre chose que recueillir l'or et l'argent abondamment répandus à la surface même du sol : le lavage des terres et des sables aurifères,

quand il a estimé, en 1855, que les biens du clergé s'élevaient à une somme de 250 000 000 de piastres (1 300 000 000 de francs), et que leur revenu de chaque année, dîme comprise, était de plus de 20 000 000 de piastres (100 000 000 de francs).

Nous verrons plus loin que cette somme représente aussi, d'une manière approchée, le rendement annuel, en or et en argent, de toutes les mines du Mexique réunies.

Digitized by Google

la calcination simple de quelques minerais d'argent semblent avoir constitué, à peu de chose près, toute sa science métallurgique [1].

Il est hors de doute cependant que le cuivre, l'étain étaient employés en alliage, au Mexique, bien avant la conquête, pour la fabrication d'armes et d'instruments tranchants, concurremment avec l'obsidienne [2], fournie si abondamment aux indigènes par la fameuse montagne de *las Navajas* (des couteaux) [3] : on a trouvé, en effet, dans les célèbres ruines de Mitla [4], près de Oajaca, beaucoup de ces objets en véritable bronze. L'histoire nous apprend aussi que le cuivre et l'étain entraient, à la même époque, dans la composition d'une petite monnaie

[1] Des écrits très-anciens, un rapport au vice-roi de Mexico, imprimé en 1643, un mémoire publié à Madrid, en 1646, parlent des mines de Pachuca et de leur exploitation par les Aztèques, au moyen du feu : les Espagnols qui fondèrent tout près de la Pachuquilla, le premier village chrétien du Mexique, assure-t-on, avaient rencontré dans les environs d'assez nombreuses excavations de peu de profondeur, ne présentant pas de traces de l'emploi d'outils de mineurs.

[2] L'obsidienne de la montagne de *las Navajas* (lave vitreuse obsidienne de Humboldt) est composée de :

Silice.....	78
Alumine.....	10
Potasse.....	6
Soude.....	1,6
Chaux.....	1
Oxyde de fer.....	1

[3] Près de Real del Monte et Pachuca, département de Mexico.

[4] Mitla, à dix lieues de Oajaca, était le lieu réservé pour la sépulture des rois de Teozapotlan.

Cette ville renfermait des temples, des palais et un collége de *Teopijqui* (ministres de Dieu).

On y voit aujourd'hui les ruines de quatre de ces palais ou tombeaux (*teocalis*, maisons de Dieu, en langue zapotèque).

Digitized by Google

de la province de Tasco. Fernand Cortez, à l'inspection de ces pièces, conçut le désir de se procurer les deux métaux qui y entraient, en assez grande quantité, pour en faire fondre des canons; il envoya à Tasco un détachement d'Espagnols, qui paraît ainsi y avoir exploité les mines de cuivre, avant d'y entreprendre bientôt après l'extraction de l'argent [1].

Il faut ajouter que l'étain pouvait s'obtenir très-probablement alors par des lavages, comme cela se pratique encore aujourd'hui en différents points des Cordillières, près de Guanajuato, par exemple; que les minerais de cuivre mis en œuvre dans les premiers temps par les Espagnols, au moyen des procédés élémentaires du traitement par le feu emprunté aux Indiens, étaient des oxydes ou des carbonates de cuivre dont le métal pouvait être très-facilement séparé; et que, par suite, l'emploi habituel que faisaient les Aztèques du cuivre et de l'étain, ne prouve nullement qu'ils fussent déjà métallurgistes éclairés.

A l'appui de cette opinion, nous pouvons reproduire deux observations qui semblent très-judicieuses [2].

La première, c'est qu'on ne trouve dans la langue technique des mineurs, au Mexique, aucun mot qui dérive des idiomes anciens de ce pays; que toutes

[1] On montre encore, à trois lieues environ de Toluca vieux, ces premières mines d'argent travaillées par les Espagnols, à ciel ouvert : on les nomme *minas viejas* (mines vieilles), ou mines de Babylone. Ce dernier nom leur aurait été donné par suite du désordre que présentent ces travaux auxquels l'art n'avait certes pas eu de part, et dont la plupart ont été bientôt bouleversés par de nombreux éboulements.

[2] Saint-Clair Duport. *De la production des métaux précieux au Mexique, considérée dans ses rapports avec la géologie, la métallurgie et l'économie politique.*

Digitized by Google

ou presque toutes les locutions spéciales sont espagnoles, tandis qu'en agriculture et dans l'industrie même il est resté une multitude de mots indiens qui font différer sensiblement l'espagnol mexicain de celui qu'on parle, en Europe, de l'autre côté des Pyrénées.

La seconde, c'est que l'or, bien plus facile à obtenir que l'argent, se trouvait en bien plus grande proportion que celui-ci dans les trésors des rois aztèques. Cortez écrit à Charles V pour lui annoncer pompeusement qu'il a fait transformer, par les naturels du pays, en vaisselle plate, de grandes et de petites dimensions, en tasses, en cuillères, etc., la cinquième partie, le *quinto,* du riche butin dont il s'est rendu maître [1]. Ce butin n'est pas moindre que 2600 marcs [2], environ 600 kilogrammes : et l'or y entre dans le rapport de 21 à 5, rapport qui diffère énormément de celui qui a existé plus tard entre les quantités obtenues de chacun de ces deux métaux, quand les Espagnols se sont mis à entreprendre en grand

[1] Cupieron asimismo a V. A. del *quinto* de la plata que se hubo ciento y tantos marcos, los cuales hice labrar a los naturales de platos grandes y pequenos, y escudillas, y tazas, y cucharas, etc.

Les mines, en Espagne, appartenaient à la Couronne et ne pouvaient être exploitées qu'en vertu d'une autorisation spéciale, laquelle déterminait la part des revenus qui devait être versée dans les caisses de l'État.

En 1504, une ordonnance royale fixa ce droit à la cinquième partie (en espagnol, *la quinta parte*) des bénéfices réalisés : on lui donna à cause de cela le nom de *quinto.* Le butin recueilli par Cortez et sa petite armée se trouvait soumis à cet impôt extraordinaire.

[2] Le marc ou demi-livre mexicaine pèse 0k,230 : la livre est par conséquent de 0k,460; et le quintal de 46 kilogrammes.

Digitized by Google

l'exploitation des mines du Mexique [1], et qui est bien plus considérable encore que celui qu'on observe de nos jours [2], comme on le verra plus loin.

N'est-il pas bien connu d'ailleurs, que les Aztèques, pour leurs transactions commerciales ou pour payer les tributs qui leur étaient imposés, apportaient ordinairement l'or, sous forme de grains ou de pépites naturelles, enfermé dans des tuyaux transparents de plumes d'oiseaux? Et n'est-ce pas la preuve la plus certaine que, cet or, ils n'avaient pris d'autre soin que de le laver des dépôts terreux auxquels il se trouvait mêlé?

Aujourd'hui encore, du reste, les choses se passent tout à fait de la même manière. Pour n'en rapporter qu'un exemple, bien à notre connaissance, pendant que des compagnies mexicaines exploitent, près de San-Luis-Potosi, au *cerro de San-Pedro* (montagne de Saint-Pierre), les mines de *San-Jorge* (Saint-Georges), *del snor del buen suceso* (du Seigneur de l'heureuse réussite)..., dans lesquelles l'or ne s'obtient que par l'application de procédés mécaniques coûteux, et par l'amalgamation, plus coûteuse encore, de nombreuses familles indiennes, vivent sur les pentes inférieures et y ramassent, sans beaucoup de peine, le précieux métal qu'elles viennent apporter toutes les semaines à la ville [3].

[1] Avant 1800, le rapport entre la production de l'or et celle de l'argent est de 9,5 à 210 environ.

[2] Pour les sept années, de 1859 à 1865, ce même rapport est à peu près de 11,2 à 220.

[3] Nous croyons devoir faire remarquer en passant que tout l'or, tout l'argent recueillis de cette façon, en contrebande pour ainsi dire, qui n'acquittent pas de droits et ne sont pas portés aux hôtels des monnaies, ne seront nécessairement pas compris dans

Digitized by Google

Il en est de même pour l'argent : les montagnards du Mexique ont bien réellement conservé la tradition du traitement par le feu de certains minerais de ce métal. Nous possédons plusieurs échantillons provenant de différentes localités, notamment d'Hostotipaquillo [1], de ces minerais calcinés par les Indiens, et à la surface desquels l'argent apparaît en larges plaques brillantes, à l'état métallique.

La tradition, du reste, s'il faut l'en croire, nous ferait admettre que Dieu lui-même a voulu indiquer aux populations les plus pauvres et les plus malheureuses, ce moyen si simple de tirer au moins quelque parti des richesses répandues avec une telle profusion sur le sol qu'elles foulent avec une superbe insouciance.

Pourquoi une légende, une seule entre mille, ne trouverait-elle pas ici sa place? Est-il rien qui se prête davantage au merveilleux que la découverte miraculeuse de ces immenses trésors enfouis dans la terre, découverte que chacun attribue, suivant sa croyance ou sa foi, au hasard ou à la protection divine, et à laquelle nous savons aujourd'hui que les sciences d'observation peuvent et doivent contribuer pour une si large part.

Cette légende est relative aux mines *de Plateros* (mineurs d'argent), située à une lieue environ de Fresnillo, dans le département de Zacatecas.

Chassée par la famine vers les plaines de Durango,

l'évaluation que nous ferons bientôt de la production annuelle des métaux précieux au Mexique.

On estime que cette contrebande ne s'élève pas à moins de 2 millions et demi de francs par année.

[1] Hostotipaquillo, au delà de Tequila, département de Guadalajara.

Digitized by Google

une famille indienne des environs de la capitale [1], émigrait [2], emportant religieusement dans une petite caisse un christ en croix pour lequel elle avait une vénération particulière.

Assaillie, près de Fresnillo, par une violente tempête, comme il y en a si fréquemment au Mexique pendant la saison des pluies, elle se réfugia, pour y passer la nuit, dans une de ces cabanes en terre, couvertes en feuilles d'aloès, que les Indiens abandonnent avec autant de facilité qu'ils les construisent. Bientôt, l'orage s'éloignant, les pauvres voyageurs purent quitter leur bien insuffisant abri; ils allumèrent un grand feu pour sécher leurs hardes et pour se réchauffer.

Après avoir dévoré leurs dernières tortilles [3] et leurs derniers morceaux de viande séchée au soleil [4], ils s'enveloppèrent dans leurs sarapes [5] et s'assoupirent autour du foyer, laissant aux enfants le soin d'entretenir et d'activer celui-ci.

[1] On a conservé au Mexique le nom de *capitales* à chacune des villes qui ont été capitales d'États ou de provinces : on nomme souvent ainsi, aujourd'hui encore, les chefs-lieux des nouveaux départements.

[2] Il n'était pas rare, il y a peu d'années, de voir l'émigration se faire, sur une assez grande échelle, d'une portion à l'autre du territoire mexicain, pour peu que la précieuse récolte du maïs, par exemple, eût manqué dans la première et eût été abondante dans la seconde, et cela quoique les voies de communication et les moyens de transport ne fissent plus alors aussi complétement défaut qu'aux temps légendaires dont nous nous occupons.

[3] Gâteaux plats de pâte de maïs, pétris à la main par les femmes et cuits à moitié sur une plaque en terre mince nommée *comal*.

[4] En mexicain, *cecina*.

[5] Sorte de manteau particulier aux Mexicains, portant en son milieu une fente dans laquelle ils passent leur tête et qu'ils ne quittent presque jamais.

Digitized by Google

Le mari et la femme devisaient tristement sur leur affreuse situation.

— Si le bon Dieu nous envoyait au moins quelques piastres[1] ! disait le premier avec découragement.

— Rien n'est impossible à sa toute-puissance, répondit l'indienne avec chaleur.

[1] Monnaie d'argent dont la valeur est d'environ 5 *fr.* 20 *c.*

Il peut sembler extraordinaire que nous ne fixions cette valeur que par à peu près; mais l'or et l'argent, il ne faut pas le perdre de vue, sont essentiellement, au Mexique, des objets de commerce, dont le prix varie avec une foule de circonstances, avec l'abondance plus ou moins grande de leur production, avec les besoins plus ou moins urgents de la consommation, avec la facilité ou la difficulté des communications, la sûreté des routes, l'état politique du pays, etc.; de sorte que la monnaie d'or ou d'argent peut très-bien ne pas conserver toujours la valeur réelle qu'elle représentait exactement, à un moment donné.

Il en est de même, au reste, dans tous les pays du monde, pour toutes les monnaies, auxquelles il faut bien attribuer, dans de certaines limites, une valeur conventionnelle seulement, puisque celle de l'or, celle de l'argent varient de temps à autre et ne sont habituellement pas les mêmes pour deux pays voisins, à une même époque.

Au Mexique, plus que partout ailleurs peut-être, ces fluctuations des cours des métaux précieux se font sentir bien souvent et acquièrent une importance notable.

Avant 1800, la piastre valait 5 livres 10 sols dans l'Amérique espagnole : le mercure coûtait alors énormément cher.

A l'arrivée du corps expéditionnaire français devant Puebla, les piastres, les onces (pièces d'or de 16 piastres) étaient, dit-on, très-rares et donnaient lieu à des spéculations très-lucratives pour ceux qui en étaient détenteurs.

Bientôt après la valeur officielle de la piastre était fixée à 5 fr. 35 c.

Lorsqu'un peu plus tard, les exploitations des usines furent activement reprises, lorsque les convois d'argent *(conductas)* purent circuler librement vers Mexico ou vers les ports d'embarquement, sous la protection parfaitement désintéressée de nos colonnes, la

Digitized by Google

— Sans doute : mais quelle espérance pouvons-nous concevoir de sortir jamais de notre misère ?

— Eh bien ! demandons à la Providence de nous venir en aide !

— Prions ! oui ! prions ! s'écria le mari, que gagnait la confiante ferveur de sa femme.

Il alla bien vite chercher la petite caisse contenant leur crucifix vénéré. Ils s'agenouillèrent ensuite tous les deux devant celui-ci, et récitèrent ensemble leurs plus touchantes prières ; puis, se rapprochant du brasier dans un silence profond, ils ne tardèrent pas à goûter le calme bienfaisant d'un sommeil réparateur.

Quand ils s'éveillèrent, le vent avait balayé les cendres du foyer éteint, et les premiers rayons du soleil se réfléchissaient devant eux sur un large et brillant miroir de pur argent.....

Ils se gardèrent bien de continuer leur voyage ; devenus bientôt riches, par l'exploitation des mines qu'ils venaient de découvrir, ils firent élever, à l'endroit même où avait eu lieu le miracle, *al sñor de Plateros* (au Dieu des mineurs d'argent), une chapelle [1] où le crucifix du pauvre indien est encore

piastre baissa très-sensiblement de prix. Elle fut, jusqu'à la fin, cotée officiellement 5 fr. 20 c.; mais le trésor français en a souvent acheté de grandes quantités à 5 francs, 4 fr. 80 c. et même au-dessous.

On sait combien les piastres mexicaines sont estimées dans certaines parties de l'Asie, notamment en Chine, où elles atteignent une valeur toute conventionnelle, sans doute, qui dépasse souvent 7 francs, à ce qu'on dit.

[1] On voit dans un coin de l'église de Plateros, au pied de l'autel, une énorme pierre, à propos de laquelle il y a aussi une légende.

Deux frères voyageaient ensemble avec une pacotille d'objets de mercerie appartenant à l'aîné dont le cadet n'était que le domes-

Digitized by Google

exposé aujourd'hui à l'adoration des fidèles, dans sa petite caisse de bois.

Voilà la légende telle qu'on la raconte à ceux qui visitent les mines de Plateros, dont nous aurons occasion de reparler plus loin.

Nous n'ajouterons qu'un mot pour bien établir que, sans remonter même aux Aztèques, les naturels du Mexique n'ont employé, pendant longues années, que des procédés très-imparfaits dans le traitement des minerais d'argent; et c'est que de nos jours, par suite des progrès réalisés dans cette branche de la métallurgie, on trouve un bénéfice réel à reprendre quelques minerais, dédaignés autrefois comme très-pauvres et qui sont restés accumulés en assez grandes masses auprès de certaines exploitations anciennes; on en extrait de l'argent dont ils renferment encore une quantité assez notable [1] pour couvrir, et au delà, les frais d'exploitation. Cela se pratiquait, sur une plus ou moins grande échelle, en 1866, à Charcas,

tique. Celui-ci, pendant une halte, inspiré par Satan lui-même, écrasa d'un coup de cette pierre la tête de son frère profondément endormi, pour s'emparer de son âne et du chargement de celui-ci. Mais à peine eut-il commis le crime qu'il fut en proie au plus violent repentir, et pleura tant, pria avec tant de ferveur, témoigna enfin un si profond désespoir, dans l'église de Plateros, qu'il obtint de Dieu la résurrection miraculeuse de sa victime.

[1] En général, les amas de minerais rebutés, qu'on appelle *terreros,* sont d'autant plus riches que la mine elle-même donnait à l'origine une plus grande proportion d'argent. C'est ainsi qu'en Basse-Californie, dans le district de *las Virgenes* (des Vierges), on a trouvé de ces *terreros* donnant à l'essai 3 marcs 6 dixièmes par *monton* de vingt quintaux, c'est-à-dire sensiblement plus que des minerais qui, dans d'autres parties du Mexique, à Charcas par exemple, font l'objet d'exploitations importantes et productives, comme nous le verrons.

Digitized by Google

à Matehuala, à Catorce même, où certainement les minerais neufs ne manquent pas; ce traitement secondaire a été également entrepris, à ce qu'on nous a assuré, en d'autres lieux, et notamment à la mine si importante de la Valenciana, près de Guanajuato, d'où nous verrons tout ce qu'on a déjà extrait de métaux précieux.

Il ne peut entrer dans notre cadre restreint de présenter ici un historique complet de ces progrès de l'art métallurgique au Mexique : ils ressortiront d'ailleurs tout naturellement et en grande partie de ce qui va suivre.

Nous signalerons seulement en passant l'état d'abandon presque absolu dans lequel les travaux des mines se trouvèrent pendant la guerre de l'Indépendance, dont le signal fut donné, dans la nuit du 15 septembre 1810, par Hidalgo, l'intrépide curé de Dolorès.

Tant que le Mexique avait été placé sous la domination espagnole, les étrangers étaient exclus de droit [1], les seuls Espagnols exceptés, de toute participation aux travaux métallurgiques dans ce pays. Le gouvernement national supprima ces entraves inintelligentes et égoïstes apportées à la prospérité

[1] Reales Ordenanzas para la direccion regimen y gobierno del importante cuerpo de la mineria de Nueva. — España, y de su real tribunal general, de orden de su magestad.

Madrid, año de 1783.

Page 76. TITULO 7.

De los sujetos que pueden, o no, descubrir, denunciar y trabajar las minas.

ARTICULO 1o.

A todos los Vasallos de mis Dominios de España e Indias de cualquiera calidad y condicion que sean, les concedo las minas de

Digitized by Google

de la patrie; et bientôt après, vers 1824, les exploitations minières semblèrent reprendre faveur; elles avaient fixé, avec juste raison, l'attention des capitalistes anglais, qui y consacrèrent des sommes très-considérables et qui envoyèrent au Mexique de savants ingénieurs.

Malheureusement les résultats obtenus ne réalisèrent pas toujours les espérances qu'il semblait permis de concevoir, d'après la puissance des moyens d'extraction employés, d'après toute l'économie qu'on se proposait d'apporter dans le traitement des minerais.

Il serait très-instructif, sans doute, puisque nous nous sommes placé à un point de vue tout à fait pratique, d'examiner de près les différentes causes des insuccès successifs qui firent disparaître des compagnies fortement organisées, et refroidirent bien vite le zèle des actionnaires de la Grande-Bretagne.

Pour ne pas trop nous étendre, sans perdre tout à fait cependant les utiles enseignements qu'on peut retirer de cette étude rétrospective, voyons seulement ce qui s'est passé tout près de Mexico, à Real del Monte, où les Anglais ont fondé de bonne heure un important établissement.

Au mois de juin 1739, D. Pedro Romero de Terreros, qui reçut depuis le titre de premier comte de Regla [1], obtint la concession de toutes les anciennes

toda especie de metales con las condiciones que ya van referidas, y las que en adelante se diran; pero prohibo a los estrangeros el que puedan adquirir ni trabajar Minas propias en aquellos mis Dominios, salvo que esten naturalizados, o tolerados en ellos con mi expresa Real Licencia.

[1] Il prit ce titre en 1762, après qu'il eut fait construire la magnifique *hacienda de beneficio* (usine pour le traitement des minerais

Digitized by Google

mines de Real del Monte, qui se trouvaient inondées, et qu'à force de persévérance [1] il parvint à mettre dans l'état le plus prospère (1774); il en retira 11 millions de piastres, plus de 55 millions de francs de bénéfice net.

Il laissa, à sa mort [2], au deuxième comte de Regla, des mines qui semblaient bien près d'être épuisées; et le peu qu'elles produisirent fut en effet presque entièrement absorbé par les nouveaux et considérables travaux de toute sorte qu'il fallut y entreprendre. Ces travaux, activement continués en 1809, par le troisième comte de Regla, furent suspendus, en partie au moins, pendant la guerre de l'Indépendance : on put toutefois en obtenir encore, jusqu'en 1819, un produit net de plus de 200000 piastres, plus d'un million de notre monnaie, après quoi ces mines furent entièrement abandonnées une seconde fois.

Un traité fut conclu quelques années plus tard,

d'argent) de Regla, qui lui coûta plus d'un million de piastres, 5 200 000 francs.

[1] L'idée qui fit la fortune du comte de Regla consistait, bien simplement, à profiter de la configuration du terrain pour construire dans la mine principale une galerie venant déboucher vers le bas de la montagne et permettant de donner aux eaux un écoulement facile et assuré. Dix années entières furent employées en tâtonnements infructueux qui engloutirent des sommes immenses.

Ce fut en 1749, qu'en adoptant, pour la galerie en projet, une direction toute nouvelle, on eut le bonheur de couper les veines de *Santa Brigida* et de la *Vizcaina*, prodigieusement riches l'une et l'autre.

[2] Le 27 novembre 1781. Le comte de Regla a laissé les souvenirs les plus honorables d'une inépuisable générosité et d'une philanthropie éclairée.

On lui doit, entre autres bonnes œuvres, la fondation du mont-de-piété de Mexico, qu'il dota d'un million de francs.

Digitized by Google

en 1824, entre ce troisième comte de Regla et une compagnie anglaise formée à Londres, traité par lequel la compagnie s'obligeait à fournir tous les capitaux nécessaires pour l'exploitation des mines du comte; à payer à ce dernier 16000 piastres (environ 80000 francs) par an, jusqu'à la mise en bon rapport des mêmes mines, et à partager ensuite avec lui les bénéfices qu'elle réussirait à réaliser.

La compagnie s'empressa de s'assurer, à des conditions analogues, l'entière jouissance d'autres mines moins importantes, appartenant à des particuliers qu'elle voulut désintéresser à tout prix, et avant d'avoir pu se renseigner assez exactement peut-être sur le produit que chacune de ces concessions était susceptible de donner.

Dès qu'elle voulut se mettre à l'œuvre, elle eut à surmonter des difficultés de plus d'une sorte, et rencontra des obstacles qu'elle était bien loin d'avoir prévus.

Son premier soin avait été de faire venir d'Angleterre cinq puissantes machines à vapeur pour l'épuisement des eaux. Trois navires, de trois cents tonneaux chacun, les apportèrent au Mexique, ainsi que quelques machines opératrices; ils amenaient, en même temps, un certain nombre de mécaniciens et d'ouvriers mineurs anglais.

Ces navires arrivèrent dans le golfe du Mexique au mois de mai 1825, à l'époque où les côtes en sont le plus malsaines; le port de Vera-Cruz étant bloqué par les Espagnols, qui se trouvaient encore maîtres du fort de *san Juan de Ulua* (Saint-Jean d'Ulloa), il fallut en déposer tout le chargement sur la plage de Mocambo, en pleine saison des pluies : la fièvre jaune fit de nombreuses victimes parmi les arrivants, et

Digitized by Google

retarda considérablement le transport de tout ce matériel encombrant à Real del Monte.

Quand on eut à y installer les machines ; quand on chercha à faire adopter par les ouvriers mexicains les améliorations essentielles à introduire dans les procédés d'extraction ou de traitement des minerais, on rencontra de la part de ceux-ci une résistance bien justifiée, à leurs propres yeux, par leur ignorance absolue de ces choses ou de ces méthodes nouvelles; il fallut faire venir d'Europe, en grande hâte et à très-grands frais, une véritable armée de mécaniciens, de chauffeurs, d'ouvriers en fer et en bois, de mineurs exercés.

La construction des usines, des bâtiments d'habitation et d'exploitation fut entreprise aussitôt avec beaucoup de luxe; on commença par distribuer un grand nombre d'emplois, tous très-largement rétribués.....

Aussi le capital social, fixé, au début, à 2 millions de piastres (environ 10 millions de francs), fut-il porté successivement jusqu'à 6181710 piastres, près de 31 millions.

Au lieu de s'efforcer de tirer parti des minerais relativement pauvres qui s'offraient en abondance, on cherchait toujours à atteindre, à des profondeurs plus considérables, des minerais plus riches, de la nature de ceux qui avaient fait autrefois l'immense fortune du premier comte de Regla.

En 1848, la compagnie déjà engagée pour plus de 5 millions de piastres, en dehors de son capital [1],

[1] Les déboursés s'étaient élevés, de 1824 à 1848, à 13421802 piastres, et l'on n'avait obtenu, pendant ces vingt années, que 8646534 piastres d'argent métallique. A la liquidation, les dé-

Digitized by Google

refusa de faire de nouveaux appels de fonds, et se décida à se dissoudre, après avoir ainsi perdu, en vingt-trois années, plus de 25 millions de francs.

Mettant à profit les leçons si chèrement payées par ces étrangers qu'avait cependant précédés une réputation si universellement admise d'habileté, et traitant avec la compagnie anglaise dans des conditions évidemment avantageuses, une association mexicaine n'a pas craint de reprendre, en 1849, les travaux interrompus, avec un capital de 538484 piastres seulement (environ 2800000 francs), et malgré la profondeur ainsi que l'étendue des fouilles si fatalement reconnues improductives. Celle-ci a eu le bonheur ou le talent de faire revivre bien vite les bons temps de Real del Monte; et, dès la fin de 1863, elle avait déjà obtenu un bénéfice net de 10 millions de piastres, plus de 52 millions de francs.

Malgré cette fin assez consolante de l'historique succinct des mines de Real del Monte et de Pachuca, il reste bien démontré, et nous tenions à insister sur ce point, que ceux qui se livrent, de près ou de loin, à de pareilles spéculations minières, ne doivent pas s'attendre à ce que le succès se trouve toujours au bout de leurs sacrifices et de leurs efforts.

Les différents nombres de piastres, si considérables, que nous avons été amené à citer à propos d'une seule entreprise de mines, sont bien de nature à donner d'ailleurs une idée de l'importance que doit atteindre, au Mexique, la production totale des métaux précieux.

penses étaient de 16218489 piastres et les recettes de 11310416 piastres.

Digitized by Google

Il est très-difficile d'obtenir des indications un peu précises, à ce sujet, depuis la conquête du Mexique par Fernand Cortez jusque vers le milieu du seizième siècle : nous savons bien que, pour telles ou telles mines, le droit du *quinto,* fidèlement envoyé en Espagne, a produit des sommes énormes ; mais quelques chiffres isolés n'auraient évidemment que peu d'intérêt.

Au mois de mai 1535, l'hôtel des monnaies de Mexico fut installé et commença à fonctionner d'abord comme entreprise particulière ; en 1733, cet établissement fut placé sous la direction immédiate du gouvernement, et, à partir de cette époque, il devient plus aisé de trouver, dans ses archives, des renseignements présentant quelque suite sur les quantités d'or et d'argent qui y furent annuellement transformées en numéraire. Ce ne serait cependant que sous toutes réserves que nous oserions reproduire les indications évidemment incomplètes d'après [1] lesquelles le Mexique n'aurait donné, en ce temps-là, que 25 à 30 millions par an de métaux précieux, l'argent entrant dans cette somme pour la part de beaucoup la plus grande.

Héron de Villefosse a établi que depuis 1690 jusqu'en 1800, il avait été frappé, à la monnaie de Mexico, 1298217472 piastres d'or et d'argent, ce qui ferait, pour la moyenne de ces cent dix années, 11801977 piastres, tout près de 12 millions de piastres, ou de 60 millions de francs.

Mais ce chiffre approximatif est probablement bien éloigné de rendre compte exactement de la produc-

[1] *De la richesse minérale,* par A. M. Héron de Villefosse. Paris, 1810, t. I, division économique.

Digitized by Google

tion totale de l'or et de l'argent, au Mexique, pendant cette période de temps.

Nous savons déjà [1] qu'il devrait être augmenté, en premier lieu, des quantités de ces deux métaux recueillis en contrebande, quantités d'autant plus considérables sans doute que cette contrebande s'exerçait alors au détriment des dominateurs abhorrés du pays. De plus, tout l'or, tout l'argent transformés en bijouterie ou consacrés à l'orfévrerie ne s'y trouvent pas compris non plus; et, ceux d'entre nous qui ont vécu un peu dans l'intimité des familles mexicaines riches savent quel nombre incroyable celles-ci possèdent de bijoux, de vases, d'ustensiles en vaisselle plate, d'objets de toute nature en or et en argent.

A cela il faudrait ajouter encore tout ce qui a été employé de métaux précieux à la décoration des innombrables églises du Mexique et de quelques sanctuaires, objets tout particuliers des pieuses libéralités des fidèles [2].

En 1800, et pendant les années suivantes, la difficulté qu'éprouva l'Espagne à envoyer au Mexique le mercure [3] nécessaire pour le traitement des minerais d'argent, semblait devoir ralentir la production

[1] Voir la troisième note de la page 40.

[2] Ces libéralités n'avaient pas toujours pour seul mobile une véritable piété.

On cite, entre autres, un abbé richissime qui donna 300000 piastres (un million et demi) d'or, d'argent et de pierres fines à la cathédrale de Mexico pour obtenir l'appui de l'archevêque de Mexico, afin d'être relevé de ses vœux et de légitimer trois enfants que lui avait donnés une jolie indienne. Il finit par y arriver, bien entendu. Nous nous abstenons, par convenance, de citer des faits analogues de plus récente date.

[3] Les mines de mercure d'Almaden (Espagne) produisaient à

Digitized by Google

de ce métal. De Humboldt a constaté cependant qu'il en fut apporté à l'hôtel des monnaies de Mexico :

En 1800, 18685674 piastres (or et argent);
— 1801, 16568000 —
— 1802, 18798600 —
— 1803, 23166906 —

il admet que la production s'est élevée, année moyenne, depuis 1797 [1], à 20992088 piastres d'argent, et à 947527 piastres d'or, ayant ensemble une

la fin du dernier siècle, de 15 à 20000 quintaux de mercure par année; la mine d'Almadenejos, voisine de la première, en pouvait donner de 1000 à 1500 quintaux.

Cela explique comment l'Espagne parvenait à suffire à la consommation du mercure en Amérique, consommation dont nous verrons la cause, dont nous dirons l'importance; et comment elle n'avait besoin de recourir que par exception aux mines d'Allemagne, d'Idria.

Aujourd'hui la Californie exporte, au Mexique, beaucoup de mercure. Dans son rapport sur les mines de New-Almaden, M. Coignet donne les chiffres suivants, comme représentant les poids de mercure entrés au Mexique par les ports de San-Blas et de Mazatlan, de 1860 à 1864 :

En 1860.....	111760	kilog.
— 1861.....	346874	—
— 1862.....	425015	—
— 1863.....	333328	—
— 1864.....	215211	—

En 1590, le quintal de mercure coûtait, aux mineurs, 187 piastres de 5 livres 10 sols ou 1028 fr. 50 c. Après 1776, le gouvernement espagnol livra le mercure d'Almaden à 41 piastres (225 fr. 50 c.) et celui d'Idria à 62 piastres (341 fr.). Au début des mines de New-Almaden on ne vendit le mercure, à San-Francisco, que 4 fr. 50 c. le kilo, pour détruire la concurrence étrangère; depuis 1855 ce prix s'est élevé à 5 fr. 60 c. et, dans ces derniers temps, à 6 fr. 50 c., valeur que le mercure paraît devoir conserver longtemps.

[1] Dans cette moyenne n'est pas comprise l'année 1796, consi-

Digitized by Google

valeur annuelle de 22 millions de piastres, ou 110 millions de francs, environ.

Jusqu'en 1810, on ne frappa de monnaie qu'à Mexico même; mais depuis cette époque jusqu'en 1821, le pays étant en pleine guerre civile, il ne fut plus possible de conduire à Mexico les lingots d'argent obtenus en des points du territoire souvent très-éloignés, pas plus que de tirer de la capitale, pour les besoins des diverses provinces, l'argent transformé en numéraire.

On créa alors, dans quelques localités de l'intérieur, des hôtels des monnaies provisoires, sur les travaux desquels les documents manquent d'une manière à peu près absolue.

Après 1821, quand l'ordre se trouva momentanément rétabli, les différents États fédéralisés voulurent conserver le droit de battre monnaie : mais leurs hôtels des monnaies n'envoyèrent pas toujours scrupuleusement au siége du gouvernement le compte rendu de leur situation annuelle.

Nous ne nous arrêterons donc pas à l'examen, forcément incomplet, de la production de l'or et de l'argent, au Mexique, pendant cette longue période [1],

dérée comme exceptionnellement productive, pendant laquelle il a été frappé, par la Monnaie de Mexico :

1 297 794 piastres en or, et **24 346 772** piastres en argent, en tout **25 644 566** piastres, représentant **128 000 000** de francs, à peu près.

[1] On peut consulter, à cet égard, d'ailleurs, l'ouvrage déjà cité de M. Saint-Clair Duport, d'après lequel la production constatée de l'or et de l'argent, depuis **1811** jusqu'à **1840** inclus, n'aurait été que de **1 717 528 533** francs, soit de un peu plus de **57** millions par année.

En **1841**, d'après le même auteur, le Mexique aurait donné

Digitized by Google

et nous terminerons cet exposé en indiquant, d'après des données tout à fait certaines [1], les quantités de ces deux métaux qui ont été monnayées, pendant les sept années comprises entre 1859 et 1866, dans les neuf hôtels des monnaies de Mexico, de San Luis Potosi, de Guanajuato, de Guadalajara, de Catorce, de Zacatecas, de Durango, de Chihuahua et de Oajaca [2].

La production totale a été :

	ARGENT.		OR.	
En 1859,	de 15156185	piastres, et de	841372	piastres ;
— 1860,	de 13917073	— et de	574310	—
— 1861,	de 15437620	— et de	920668	—
— 1862,	de 17136475	— et de	767517	—
— 1863,	de 16771897	— et de	868777	—
— 1864,	de 16252608	— et de	819907	—
— 1865[3],	de 15306141	— et de	832198	—
Totaux....	109977999	—	5624749	—

751 058 piastres d'or et 12731747 piastres d'argent, valant ensemble 74 021 599 francs.

[1] Memoria presentada a S. M. El Emperador por el ministro de fomento Luis Robles Pezuela, de los Trabajos executados en su ramo en el ano 1865. Mexico, Imprenta de Andrade y Escalante, 1866.

[2] Il faudrait ajouter encore aux nombres que nous transcrivons ici les résultats du travail de l'hôtel des monnaies de Culiacan (Sinaloa) pendant ces mêmes années, résultats qu'il ne nous a pas été possible de trouver dans les archives du ministère de *fomento* (protection), dans les attributions duquel rentrent l'agriculture et les travaux publics. Il est bien reconnu, en outre, que le Sinaloa est la province dans laquelle a lieu, sur l'échelle la plus grande, la contrebande des métaux précieux : son éloignement de la capitale, son immense richesse, sa position enfin rendent bien compte de ce fait.

[3] La diminution sensible, officiellement constatée, de la production de l'argent en 1865 provient seulement de l'état bien connu

Digitized by Google

total général de la production en métaux monnayés, pendant sept années, 115602748 piastres, ou 601134290 francs, soit, en moyenne, 86 millions, en nombres ronds, par année.

En admettant, ce qui ne paraîtra certainement pas exagéré d'après ce que nous venons de dire, et d'après toutes les réserves que nous avons été amené à faire, en admettant que le Mexique ait produit annuellement 100 millions d'or et d'argent depuis l'année 1690, point de départ de la statistique de Héron de Villefosse, on voit qu'à la fin de 1866 on avait probablement extrait des mines de ce pays au moins 17600000000 de francs ou 88000 tonnes d'argent pur.

Tout ce métal réuni en une seule masse aurait, par conséquent, un volume d'environ 8400 mètres cubes et pourrait ainsi former un cube d'un peu plus de 20 mètres de côté.

Ajoutons enfin qu'on estimait, au commencement de ce siècle [1], que les mines d'or et d'argent, exploi-

de souffrance où se sont trouvées, cette année-là, les mines de Guanajuato qui avaient donné, à elles seules, 5242200 piastres d'argent monnayé en 1863, 4115200 piastres en 1864, et dont le rendement n'a été que de 3572000 piastres en 1865.

[1] Ces chiffres sont donnés par M. Brongniart (*Traité élémentaire de minéralogie*. Paris, 1807, t. II, p. 351), dans un tableau dressé pour cet objet, d'après les recherches de M. Coquebert de Montbret et les notes de M. de Humboldt.

Héron de Villefosse, qui les cite dans son ouvrage, fait un rapprochement intéressant entre le produit annuel des mines d'or et d'argent des deux hémisphères, et la valeur qu'atteignent, en totalité, toutes les autres substances minérales extraites chaque année du sein de la terre, sans y comprendre le sel, les terres employées dans les arts, les pierres, les marbres, les argiles, les sables, la chaux.... Ces substances minérales produisaient alors,

Digitized by Google

tées dans le monde entier, donnaient un produit annuel de 239000000 de francs, sans y comprendre celles de l'Afrique et des pays peu connus, et de 243800000 francs, en tenant compte de l'or qui provenait de cette partie du monde.

D'après ce qui précède, le Mexique fournissait donc alors, à lui seul, environ les deux cinquièmes en moyenne et quelquefois jusqu'à la moitié de ces métaux précieux!

Si, depuis 1848, l'énorme quantité d'or qu'on a retiré de l'Australie et surtout de la Californie a bien changé ces conditions, et a fait perdre au Mexique le premier rang qu'il a longtemps occupé parmi les nations, au point de vue de la production de l'or et de l'argent, ce n'est certainement pas que ces admirables sources de richesses se soient taries.

Le Mexique, quand il sera parvenu à s'organiser politiquement, à se reconstituer par l'ordre, le travail et le progrès moral, aura incontestablement un avenir de nature à effacer complétement jusqu'aux souvenirs d'un passé aussi brillant, au point de vue métallurgique, qu'il est déplorable sous tant d'autres rapports.

« L'abondance de l'argent est telle dans la chaîne » des Andes, » écrit en 1808 M. de Humboldt, « qu'en » réfléchissant sur le nombre des gîtes de minerais » qui sont restés intacts ou qui n'ont été que super- » ficiellement exploités, on serait tenté de croire que » les Européens ont à peine commencé à jouir de

tous les ans, une valeur représentative de 962 à 965 millions, quatre fois plus considérable, à très-peu près, que le rendement en or et en argent des mines en exploitation, à cette époque, dans l'univers entier.

Digitized by Google

» cet inépuisable fonds de richesses que renferme » le nouveau monde... »

« Les gisements travaillés depuis trois siècles ne » sont rien auprès de ceux qui restent à explorer... » dit, quarante ans plus tard, avec toute l'autorité d'un talent d'observation des plus remarquables, M. Saint-Clair Duport.

N'y a-t-il pas là de quoi nous encourager à entrer maintenant dans quelques détails relativement à la nature des minerais divers qu'on rencontre le plus habituellement au Mexique, aux procédés de traitement de chacun d'eux, et à nous arrêter enfin à la description de celles des grandes exploitations minières sur le passé, le présent et l'avenir probable desquelles il nous a été donné de recueillir le plus de renseignements?

DES DIVERSES ESPÈCES DE MINERAIS D'ARGENT.

L'argent se trouve abondamment répandu dans la nature au Mexique, à l'état natif, à l'état libre; mais, tout en se présentant sous cette forme, il est habituellement associé ou mêlé à l'un et souvent à plusieurs des nombreux composés chimiques dans lesquels il entre.

Les principaux de ces composés, en ne parlant d'abord que de ceux que l'argent forme à lui seul avec les différents métalloïdes, sont le sulfure d'argent et le chlorure d'argent, auprès duquel on rencontre parfois l'iodure, le bromure, et, plus rarement, l'arséniure et le séléniure d'argent.

A côté de ces espèces minérales qu'il est facile de recueillir dans toute leur pureté en divers points

Digitized by Google

du Mexique, viennent se placer ensuite des combinaisons variées où entrent à la fois de l'argent, de l'antimoine, de l'arsenic, unis en outre, dans quelques localités, au zinc, au fer et au cuivre; lorsqu'on a affaire enfin à des minerais dans lesquels la proportion de l'un de ces derniers métaux est considérable, par rapport à celle de l'argent, il peut arriver que le produit en argent en soit insuffisant, et ne devienne plus qu'un accessoire; ces minerais sont alors des galènes argentifères, des cuivres pyriteux argentifères, c'est-à-dire des sulfurés de plomb ou de cuivre dont on peut avoir intérêt à retirer ces métaux eux-mêmes, préférablement à l'argent; et c'est ainsi, qu'à cette limite, les mines d'argent peuvent devenir plus utilement des mines de plomb ou de cuivre.

C'est ordinairement dans les terrains primitifs qu'on constate l'existence de l'argent dans les fissures ou les déchirures [1] plus ou moins profondes des roches micacées, amphiboliques, cornéennes. Les terrains secondaires fournissent aussi des minerais d'argent; mais le métal n'y a point été déposé d'ordinaire à l'état natif et n'y existe qu'engagé dans des combinaisons plus ou moins stables.

Le quartz, avec toutes ses variétés, dont on ne se lasse pas d'admirer les magnifiques cristaux diversement colorés par des oxydes métalliques; divers

[1] Pour qu'on puisse juger de l'importance de ces fentes naturelles, nous citerons la *veta madre* (veine mère) de Guanajuato qui, sur une largeur de plus de 70 vares ou près de 60 mètres (la vare vaut 0m,838), n'est autre chose qu'un mélange intime de quartz, de sulfure d'argent et d'un peu d'or; la *veta grande* (grande veine) de San-Acasio, à Zacatecas, qui a jusqu'à 30 vares ou 24 mètres environ de largeur, mais est sensiblement moins riche que la précédente.

Digitized by Google

porphyres; du feldspath, à un état plus ou moins avancé de décomposition; enfin quelques roches calcaires, constituent les gangues les plus communes des minerais d'argent.

Les différentes espèces d'ardoises les accompagnent aussi, mais ne se rencontrent qu'exceptionnellement à la surface du sol, tandis qu'elles existent, presque sans exception, à côté des veines argentifères, à une profondeur variable dans l'écorce du globe terrestre. Ces ardoises pyriteuses, talqueuses, chloritiques, alternent irrégulièrement avec de la siénite [1], des diorites [2], avant qu'on ne rencontre, plus bas, l'ardoise noire commune, sillonnée par de petites veines de quartz.

Cette dernière roche d'ardoise n'a pas encore été dépassée, paraît-il, dans les travaux souterrains des mines ayant atteint, jusqu'à ce jour, la profondeur la plus considérable au Mexique [3].

Nous aurons à indiquer bientôt quels sont les différents minerais en exploitation régulière dans la plupart des diverses provinces mexicaines, et nous dirons en même temps, autant que possible, quelles substances minéralogiques entrent dans la gangue de chacun d'eux.

Nous n'avons plus qu'une observation générale à présenter maintenant sur l'état où se trouvent les minéraux renfermant de l'argent et d'autres métaux, d'après la position qu'ils occupent, soit à la surface

[1] La siénite est un granit amphibolique.

[2] Les diorites caractérisent le gisement essentiel de l'amphibole, qui y est uni à l'albite : c'est le *grünstein* des Allemands.

[3] A Zacatecas, Fresnillo, Guanajuato... on trouve des mines qui atteignent souvent et dépassent quelquefois 400 à 500 vares (de 335 à 420 mètres) de profondeur.

Digitized by Google

du sol, soit à des profondeurs variables dans la terre : c'est presque une première définition que nous ne pouvons nous dispenser de poser.

Il est en effet bien digne de remarque que lorsqu'ils sont placés de façon à être soumis à l'influence des agents atmosphériques, ces minéraux ont souvent éprouvé une sorte de décomposition partielle, dont la cause première reste sans doute inconnue, mais à laquelle est dû indubitablement, par exemple, cet argent libre qu'on peut observer à la surface de tant d'échantillons de minerais.

Les métaux autres que l'argent sont passés très-souvent à l'état d'oxydes, ou bien se sont combinés avec l'acide carbonique, le chlore, le brome, etc.; le soufre des sulfures métalliques semble avoir abandonné en partie les métaux pour former, avec les bases terreuses, la magnésie, la chaux....., des sulfates qui s'allient ensuite avec les sulfates métalliques en formation, et donnent des sulfates doubles.

L'oxyde de fer qu'on rencontre fréquemment dans ces minerais colore ceux-ci fortement en rouge; et c'est à cette circonstance qu'est dû le nom de *minerales colorados* (minerais rouges) que les mineurs donnent à ces espèces minérales dont ils font grand cas, d'abord parce qu'elles n'exigent pas de grands travaux d'extraction, et puis parce qu'elles sont en général d'un traitement facile, comme nous le verrons.

Les minerais d'argent déposés à une profondeur au-dessous du sol suffisante pour les soustraire à l'action de l'atmosphère, ont au contraire bien mieux conservé leur composition primitive; l'argent natif, quand on l'y rencontre, se présente en filigranes plus ou moins volumineux, en lames minces, de

Digitized by Google

plus ou moins d'étendue; il est étroitement mélangé parfois au sulfure d'argent pur, et a bien certainement une origine ignée.

Les autres sulfures qui accompagnent le sulfure d'argent n'ont pas été altérés; les pyrites (sulfures de fer et de cuivre), les blendes (sulfure de zinc), les galènes surtout (sulfure de plomb), communiquent à toute la masse une teinte foncée, presque noire; aussi, dans le langage des mineurs, ces minerais portent-ils le nom de *minerales negros* (minerais noirs), ou tout simplement de *negros* (noirs).

Ces noirs donnent environ des six septièmes aux sept huitièmes de l'argent que produit annuellement le Mexique.

Mais nous ne pouvons nous contenter de cette première et bien vague classification des minerais d'argent; pour l'intelligence de ce qui va suivre, sans entrer toutefois dans des développements minéralogiques trop étendus, il nous semble indispensable de faire au moins une énumération sommaire des différentes sortes de minerais du traitement desquels nous aurons à nous occuper ensuite.

ARGENT NATIF. — On a l'habitude de désigner ainsi l'argent existant dans la nature à l'état métallique; sans nous arroger, tant sans faut, le droit d'innover en minéralogie, nous pensons qu'il y aurait lieu d'établir une distinction bien nette, ainsi que nous venons de le dire, entre l'argent qui dût être séparé violemment des autres substances avec lesquelles il était combiné, à l'époque des dernières convulsions intérieures du globe, et celui qui n'a été isolé que plus tard de ses combinaisons par l'action lente mais éternelle des agents atmosphériques, de la lumière, de l'électricité, sans nul doute..., action

Digitized by Google

qui se continue de nos jours, comme paraît le démontrer l'examen de plusieurs échantillons de minerais pris parmi les *minerales colorados* [1].

Sans insister davantage sur ce point, nous réserverons donc ici le nom d'*argent natif* au métal le plus anciennement formé, à celui qui semble avoir été mis en liberté par l'action de la chaleur, et nous donnerons celui d'*argent libre* à l'argent de plus moderne formation [2].

Le premier se montre sous différents aspects; on le trouve cristallisé régulièrement en cubes ou en octaèdres; il se présente souvent en masses compactes, en fibres très-irrégulièrement façonnées, en filigranes, en dendrites et même en grains de grosseur très-variable.

Il accompagne d'ordinaire le sulfure et le chlorure d'argent; mais il est à remarquer qu'avec ce dernier corps il prend habituellement la forme de paillettes plus ou moins étendues, plus ou moins épaisses, qu'on met en évidence en divisant simplement le minéral.

C'est à côté du sulfure et dans des géodes formées le plus souvent par des cristaux de quartz bien caractérisés, qu'on rencontre les plus beaux et les plus importants échantillons d'argent natif en filigranes.

L'argent libre existe à l'état de mélange intime avec certaines gangues dont la décomposition est commencée depuis longtemps peut-être, et se con-

[1] Nous faisons allusion surtout à un bien curieux échantillon d'argent libre que nous avons rapporté des mines de Charcas.

[2] Les ingénieurs mexicains, du reste, ont peut-être eu l'intention de faire cette distinction, et peut-être leur *plata virgen* (argent vierge) n'est-il pas pour eux la même chose que *la plata nativa* (argent natif).

Digitized by Google

tinue lentement; il a l'avantage de procurer, comme nous le verrons, de grandes facilités pour le traitement des minerais dont il fait partie, mais où il n'est pas toujours aisé de le découvrir sans l'aide de la loupe.

Dans beaucoup de mines du Mexique, on trouve l'argent allié à une certaine quantité d'or, mais la proportion de celui-ci n'est jamais assez forte pour que les propriétés ou les caractères de cet argent aurifère soient sensiblement différents de ceux de l'argent pur.

ARGENT SULFURÉ, *Petlanque negro* (Petlanque noir).

C'est là, sans aucun doute, le minerai d'argent à la fois le plus riche et le plus abondant au Mexique. Il a une couleur gris de plomb ou gris d'acier, quelquefois un peu terne et souvent tout à fait noire.

On le rencontre, à l'état de pureté, cristallisé en cubes ou bien affectant la forme de dendrites; mais, dans la plupart des cas, il se présente en masses amorphes ou en couches plus ou moins épaisses, mélangées à la gangue qui l'accompagne ou à d'autres sulfures métalliques.

On admet qu'il se compose généralement de :

Argent, 86,5,
Soufre, 13,5.

ARGENT ANTIMONIÉ SULFURÉ, *Rosicler oscuro* (Rosicler foncé), *Nochistle* ou *Petlanque rojo* (Petlanque rouge).

C'est un sulfure double d'antimoine et d'argent, dans la proportion de :

Sulfure d'antimoine, 32,
Sulfure d'argent, 68,

Digitized by Google

et dont la composition s'éloigne peu, par suite, de la suivante :

Soufre, 18,
Antimoine, 22,
Argent, 60.

Ce minéral cristallise en général en forme de prisme à six faces ou de rhomboèdre, mais il s'en écarte souvent d'une manière très-sensible.

Ce qui le distingue surtout, c'est la belle couleur rouge qu'il prend quand on le raie avec une pointe ou quand on le réduit en poussière.

On le trouve aussi en morceaux amorphes, en masses compactes, ayant parfois une apparence d'un gris métallique [1].

ARGENT ARSENIO SULFURÉ, *Rosicler claro* (Rosicler clair).

On nomme ainsi un sulfure double d'argent et d'arsenic, renfermant :

Sulfure d'argent, 75,
Sulfure d'arsenic, 25.

Il se présente comme le précédent en cristaux bien nettement définis ou en masses amorphes, et même, dans certains endroits, en rognons très-remarquables et très-riches.

ARGENT ARSENIO-ANTIMONIÉ SULFURÉ.

On connaît aussi, au Mexique, un rosicler arsenio-

[1] On rencontre en outre, au Mexique, des minéraux d'une composition analogue, qui semblent former un intermédiaire entre l'argent sulfuré et le rosicler foncé, qui ne renferment que du soufre, de l'antimoine et de l'argent, et qu'on appelle *plata antimonial* (argent antimonié) à Guanajuato, et *plata gris antimonial* (argent gris antimonié) à la mine *del Pabellon* (du Pavillon) à Sombrerete.

Digitized by Google

antimonié, c'est-à-dire renfermant à la fois de l'arsenic et de l'antimoine, qui paraît appartenir spécialement aux formations primitives et qu'on y rencontre en même temps que l'arsenic natif, le cobalt blanc arsenié, le nikel arsenié, le sulfure rouge d'arsenic (réalgar), l'argent sulfuré et l'argent natif, la chaux carbonatée, le spath fluor...

C'est à cette espèce qu'appartiennent les beaux et célèbres cristaux de Guarisamey (Durango) dans la composition desquels il entre un peu de cuivre et de fer, suivant les proportions que voici :

Soufre,	17,04,
Antimoine,	5,09,
Arsenic,	3,74,
Argent,	64,14,
Cuivre,	9,93,
Fer,	0,06.

La présence du cuivre et du fer dans les minerais d'argent, communique à ceux-ci des propriétés toutes particulières et en modifie l'aspect extérieur : aussi leur a-t-on donné des dénominations spéciales qu'il faut énoncer encore en passant.

On nomme : ARGENT ANTIMONIÉ SULFURÉ NOIR, *Plata agria* (argent aigre), et ARGENT ARSENIO-SULFURÉ NOIR, *Plata azul acerada* (argent bleu, couleur d'acier), des minerais composés comme il suit :

Soufre,	16,42,	et	Soufre,	19,7,
Antimoine,	14,38,		Antimoine,	3,3,
Argent,	68,56,		Argent,	67,9,
Cuivre,	0,64,		Cuivre,	3,7,
			Fer,	5,4.

Ce dernier est aussi appelé *Plata agria, negra de*

Digitized by Google

hierro (argent aigre, noir de fer), et il n'est pas rare de le découvrir, dans certaines exploitations, auprès de la galène, de la blende, des pyrites, du rosicler clair, de l'arsenic natif, des chaux carbonatées, de la barytine.

Il paraît d'ailleurs de formation plus ancienne que l'autre *Plata agria,* ne renfermant que du cuivre, et lui est toujours superposé, quand on les trouve réunis ensemble dans la même mine.

Pour terminer cette rapide nomenclature des sulfures composés, à base d'argent, il nous reste à citer d'abord : la GALÈNE ARGENTIFÈRE, *galena platosa,* qui offre plusieurs variétés dans le détail desquelles nous n'entrerons pas.

Quand la galène renferme moins de 3 à 5 millièmes d'argent, il est rare qu'on cherche à en extraire ce métal; mais on peut en obtenir, au Mexique, qui renferment de 1 à 9 et jusqu'à 20 pour cent d'argent, et qui doivent être considérées, par suite, comme de véritables et excellents minerais d'argent, qu'on traite par un procédé tout spécial.

Enfin, le CUIVRE CARBONATÉ ARGENTIFÈRE, *Cobre carbonatado platoso* ou *Plata azul, de Catorce* (argent bleu de Catorce), est aussi un minerai d'argent assez riche pour être exploité, puisqu'il renferme :

Argent,	19,4,
Cuivre,	51,0,
Oxyde de fer,	6,5,
Oxyde de plomb,	8,6,
Acide carbonique,	14,5.

CARBONATE D'ARGENT. — Nous ne nommons ici ce minéral excessivement rare, dont l'existence a même été fort contestée par les plus savants minéralogistes,

Digitized by Google

que pour rappeler, d'une façon incidente, l'opinion éclairée d'un professeur de l'École des mines de Mexico, qui pense que ce composé n'est qu'un mélange de *bruno espato* (carbonate de chaux ferrifère et manganésifère) et d'un sulfate d'argent dans un état assez avancé de décomposition.

FER ARSENICAL ARGENTIFÈRE, *metal blanco* (métal blanc).

On exploite, à notre connaissance, à la mine *del Doctor* (du docteur), à Zimapan, non loin de Quérétaro, ce minerai particulier qui donne jusqu'à 2 pour cent en poids d'argent, et qui renferme, en outre, 36 pour cent de fer, et 42 pour cent d'arsenic dont on se débarrasse par un simple grillage.

ARGENT CHLORURÉ, *Plata cornea* (argent corné).

C'est là un second type des minerais d'argent qu'on trouve en abondance au Mexique, en général à la partie supérieure des gisements métallifères, dans les *colorados,* mais qui existe cependant aussi à de grandes profondeurs sous terre, comme à Catorce par exemple.

Il cristallise en cubes ou en cubo-octaèdres.

Il est très-souvent mêlé à de l'argent natif ou à de l'argent libre qui paraissent être le résultat de la décomposition plus ou moins ancienne du minéral. Rarement le sulfure d'argent se montre dans le voisinage du chlorure, auprès duquel on trouve au contraire des pyrites en partie décomposés, des oxydes de fer, et parfois un peu d'or natif.

Il a le plus habituellement pour gangue des chaux carbonatées.

L'argent chloruré est blanc ou d'un gris jaunâtre tirant sur le vert : il prend à l'air une couleur d'un

Digitized by Google

brun violacé ; sa cassure présente un certain éclat vitreux. Il renferme :

75,32 Argent,
24,68 Chlore.

ARGENT IODURÉ. — Il accompagne assez ordinairement le chlorure dont il se distingue par sa couleur jaune de soufre pâle, qui ne s'altère pas à la lumière solaire. On le trouve en petits cristaux, ou à l'état amorphe dans le talc stéatite. Il a la composition de :

77,4 Argent,
22,6 Iode.

BROMURE D'ARGENT. — Il est caractérisé par la couleur verte de ces cristaux qui prennent les mêmes formes que ceux du chlorure. C'est sans doute à la présence d'un peu de bromure qu'est due la coloration en vert de ces minerais d'argent qu'on désigne dans le pays sous le nom de *Plata verde* (argent vert), et qui sont si recherchés tant à cause de leur richesse que pour la facilité avec laquelle ils se prêtent à l'extraction du précieux métal.

Le bromure en beaux échantillons n'est plus aujourd'hui excessivement rare; on en peut recueillir à la mine de Plateros, à Catorce, au *cerro* de San Pedro Potosi, à Albarradon, près de Mazapil. Sa composition est de :

57,50 Argent,
42,58 Brome.

Digitized by Google

DES DEMANDES DE CONCESSIONS DE MINES

ET DES

PREMIERS TRAVAUX D'EXPLOITATION.

Avant d'essayer de donner une idée des procédés employés pour le traitement de ces différents minerais d'argent, nous croyons devoir dire quelques mots des formalités à remplir pour devenir propriétaire d'une mine, et des premiers travaux à entreprendre pour mettre celle-ci en exploitation régulière et en plein rapport, en *bonanza,* comme on dit au Mexique.

Les « *Reales ordenanzas* » de 1783 (Ordonnances royales), que nous avons déjà eu occasion de citer [1], règlent encore maintenant toutes les questions relatives au travail des mines, ainsi qu'au contentieux.

Après avoir déclaré péremptoirement que les mines appartiennent en propre à la couronne royale [2], ces ordonnances en abandonnent généreusement la possession aux vassaux du roi [3], sous les conditions suivantes [4] : 1° de verser au domaine de la couronne la

[1] Note de la page 46.

[2] Titulo V. — Del dominio radical de las minas ; de su concesion a los particulares; y del derecho que por esto deben pagar.

Articulo 1°. — Las minas son propias de mi real corona, etc.

[3] Titulo V. — Art. 2°. — Sin separarlas de mi Real Patrimonio, las concedo a mis Vasalos en propriedad y posesion, etc.

[4] Titulo V. — Art. 3°. — Esta concesion se entiende baxo de dos condiciones : la primera que hayan de contribuir a mi Real Hacienda la parte de metales señalada; y la segunda que han de labrar y disfutar las Minas cumpliendo lo prevenido en estas Ordenanzas, de tal suerte que se entiendan perdidas siempre que

Digitized by Google

part qui doit lui être attribuée [1]; 2° de se conformer, pour le travail et la jouissance des concessions, aux règles qui y sont posées, et cela sous peine de perdre tout à fait la propriété des mines, lesquelles peuvent même passer alors entre les mains de ceux qui auront « dénoncé » [2] ces manquements.

Pour encourager et favoriser tous ceux qui trouveraient de nouveaux gisements de minerais dans

se falte al cumplimiento de aquellas en que asi se previniere, y puedan concedérsele a otro qualquiera que por este titulo las denunciare.

[1] Nous avons déjà parlé (Note de la page 39) du droit du *quinto* imposé sur les produits des mines (1/5e de la valeur obtenue).

Dès 1548, on le réduisit, en principe, à 1/10e; mais ce ne fut que bien plus tard, en 1723, qu'on cessa de percevoir tout à fait le droit le plus élevé, auquel Charles V avait ajouté un nouveau droit de 1 1/2 pour cent pour frais de fonte, d'essai et de contrôle.

A partir de 1777, l'État perçut régulièrement le 1/10e augmenté de 1 1/2 pour cent, ou 115/1000es.

Après la guerre de l'Indépendance, un décret du 20 février 1822 réduisit ces droits à 3 pour cent, tant pour l'or que pour l'argent. Depuis, on y a ajouté, au profit et pour l'entretien de l'École des mines, 1 1/2 pour cent sur tout l'argent recueilli, de sorte que l'impôt se monte, en réalité, à

4 1/2 pour cent pour l'argent,
3 pour cent pour l'or.

En outre, l'argent est grevé de droits de circulation de 4 pour cent et de droits d'exportation qui s'élèvent jusqu'à 6 pour cent. De sorte que, si l'on tient compte des contributions ordinaires ou extraordinaires frappées sur les matières employées dans la métallurgie de ce métal, comme le sel, la poudre, le mercure..., on ne sera pas étonné que tant d'entreprises de mines, en apparence très-fortement organisées, n'aient donné que de mauvais résultats.

[2] La forme dans laquelle ces « dénonciations » doivent être faites est soigneusement indiquée dans le titre VI des Ordonnances précitées, articles de 9 à 17.

Digitized by Google

des parties du territoire non exploitées encore, ou bien ceux qui entreprendraient [1] de recommencer sur de nouveaux frais l'exploitation de mines abandonnées par leurs anciens propriétaires, les « *Ordenanzas* » réservent [2] aux uns comme aux autres, sur la veine principale, et à leur plus grande convenance, trois *pertenencias* [3] (concessions), continues ou interrompues; elles leur attribuent en outre la faculté de demander, dans un délai de dix jours, une nouvelle *pertenencia* sur chacune des veines secondaires qu'ils auront été assez habiles pour découvrir ensuite.

Aux explorateurs qui indiqueraient une veine inconnue jusqu'alors, sur des hauteurs où auraient déjà été entrepris des travaux de recherche ou d'exploitation, il peut être accordé deux *pertenencias* réunies ou séparées, à leur gré.

Enfin, tout individu peut demander une *pertenencia* dans le voisinage même de travaux existants ou de mines en plein rendement : les « *Ordenanzas* » prescrivent toutes les mesures de nature à sauvegarder alors les droits des parties intéressées [4].

Dans tous les cas, il est fait une enquête contradictoire de commodo et incommodo, dont la forme y est aussi minutieusement indiquée, et dont la durée est fixée à quatre-vingt-dix jours.

Pendant les soixante premiers jours, la personne

[1] Ordenanzas, etc., titulo VI, art° 6.

[2] Ordenanzas, etc., titulo VI, art° 1.

[3] La *pertenencia* est un carré de 200 vares (167m,40) de côté. Nous traduisons *pertenencia* par « concession », mais en faisant remarquer que le mot espagnol indique un peu différemment et à la fois le droit de propriété et le territoire appartenant au concessionnaire.

[4] Ordenanzas, etc., titulo VIII, art°s 14, 15, 16, 17.

Digitized by Google

qui est en instance pour obtenir une ou plusieurs *pertenencias,* doit avoir fait sur chacune des veines métalliques reconnues par elle, un puits de une vare et demie [1] (1m,25) de diamètre à l'ouverture, et de dix vares (8m,38) de profondeur.

Cette première excavation sert aux employés du gouvernement à étudier la direction, la largeur de la veine, son inclinaison sur l'horizon, la nature du minerai, celle de sa gangue, et à déterminer enfin les limites de la *pertenencia* [2] où doivent être placés à demeure les *estacas* ou les *mojones* (bornes en bois ou en pierre).

Il est facile de comprendre, en parcourant les « *Ordenanzas,* » à combien de tracasseries et de chicanes devra infailliblement être en butte un pauvre diable d'Indien qui, en promenant ses bêtes de montagne en montagne, aura eu la bonne fortune de trouver quelque part un gisement d'argent et affichera la prétention d'en devenir concessionnaire; il est plus évident encore, pour celui qui sait de quelle façon la justice est généralement rendue au Mexique, que le malheureux restera sans défense contre les séduc-

[1] Nous avons déjà dit que la vare vaut 0m,838.

Elle se divise, pour l'agriculture et les mines, comme l'antique vare de Tolède, en **2** *medias* (demies), **3** *tercias o pies* (tiers ou pieds), **4** *cuartos o palmas* (quarts ou palmes), **6** *seismas* (sixièmes), **8** *ochavos* (huitièmes), **48** *dedos* (doigts).

Le *dedo* (doigt) forme **3** *pajas* (pailles) et **4** *granos* (grains).

Mais les subdivisions de la vare mexicaine, mesure de longueur type, sont, d'après l'ancienne *vara castellana* de Burgos, de : **2** *medias,* **3** *tercias* ou pieds, **4** *cuartos,* **6** *seismas* et **36** *pulgadas* (pouces). La *pulgada* (le pouce) vaut **12** *lineas* (lignes) et la ligne **12** *puntos* (points).

[2] Des indications détaillées, relatives à ce sujet, sont données au même titre VIII, articles de **2** à **8**.

Digitized by Google

tions ou les violences dont on ne craindra pas d'user envers lui pour le tromper, l'intimider d'abord, et le dépouiller plus ou moins légalement ensuite.

Or il y a presque toujours, dans la ville voisine, telles et telles personnes déjà assez bien posées par leur fortune et leurs relations, avides de s'enrichir davantage encore, dont quelques-unes sont venues de loin dans cet espoir, qui entreprennent toutes les spéculations, toutes les affaires, et cherchent à tirer parti de tout avec d'autant plus de confiance qu'elles ne savent que trop d'ordinaire comment on arrive presque toujours là-bas à avoir raison des hommes..., sinon de dame Nature.

C'est à l'un de ces négociants à l'esprit aventureux ou au propriétaire de la *hacienda* (du domaine), sur laquelle il végète, que le bon Indien apportera mystérieusement [1], un dimanche matin, les échantillons tentateurs qu'il n'a souvent pas même pris le temps de passer au feu pour y mettre l'argent en évidence.

L'*amo* (le maître) [2] examine le minéral, l'essaie grossièrement; s'il obtient de bons résultats, il se décide à faire dans la montagne, sous bonne escorte, une première reconnaissance après laquelle il s'occupe, s'il y a lieu, de « monter l'affaire », dont il n'a

[1] Que de fois n'avons-nous pas eu personnellement connaissance de faits analogues! Dans combien de familles mexicaines n'avons-nous pas entendu parler de mines fabuleusement riches, dont le secret était religieusement gardé par les *peones* (domestiques) de la maison, et qu'on n'attendait plus qu'un état de choses durable pour mettre en exploitation!

[2] Les Indiens appellent *señor amo* (monsieur mon maître) toutes les personnes d'une condition supérieure à la leur, auxquelles ils veulent témoigner du respect.

Digitized by Google

souvent pas la possibilité et presque jamais le désir de courir les risques à lui seul.

La valeur de la mine est donc mise en actions et forme vingt-quatre parts appelées *barras* [1].

Les premières rentrées de fonds arriveront sans peine, cette fois, les actionnaires étant encore tout pleins de zèle; les travaux seront donc poussés d'abord avec une grande vigueur; on s'enfoncera graduellement en s'efforçant de bien suivre la direction de la veine.

En admettant qu'on obtienne, en quantité suffisante, des minerais de bonne qualité, on a alors deux choses à faire : ou bien les vendre, s'il y a dans les environs des usines consacrées à leur traitement, et si les frais de transport ne doivent pas coûter trop cher; ou bien construire soi-même une ou plusieurs de ces usines spéciales, si la nouvelle mine paraît acquérir assez d'importance pour cela [2].

[1] La valeur vénale de la *barra* d'une mine déterminée, très-variable d'un moment à l'autre, rend toujours exactement compte de l'état où se trouvent les travaux de celle-ci.

[2] Sans entrer, à cet égard, dans de trop longs développements, nous pouvons donner une idée de ce qu'est une entreprise de ce genre à son début, d'après des résultats qui nous ont été communiqués à Quérétaro pendant que nous y étions commandant supérieur du département.

On avait trouvé, à deux lieues et demie de la ville, un minerai renfermant de quatre à cinq millièmes d'argent, dont l'exploitation promettait par suite d'être fructueuse, puisque dans beaucoup de localités, à Pachuca, par exemple, on met en œuvre des minerais au titre de 1/500e ou 1/1000e.

L'extraction de la roche était payée, aux Indiens, à raison de 1 piastre (5 fr. 20 c.) les 12 arrobes ou les 138 kilogrammes (l'arrobe pèse 11k,50).

Le transport du minerai à Quérétaro se faisait à dos d'âne ou de

Digitized by Google

On se presse trop parfois de prendre ce dernier parti; et nous avons vu de nos propres yeux bon nombre d'*haciendas de beneficio* [1] abandonnées et en ruine avant d'avoir donné des résultats utiles!

L'insuccès de l'entreprise peut être dû d'ailleurs au peu de richesse de la mine elle-même, à l'abondance avec laquelle on rencontre l'eau à une certaine profondeur, et à mille autres causes qui ont accrédité, au Mexique, le proverbe : « *Mineria loteria* [2]. »

Nous nous hâtons de nous inscrire en faux contre ce dicton fataliste, et nous sommes fortement d'avis, au contraire, qu'on se préparerait assurément bien moins de déceptions, si l'on avait la sagesse de mettre partout la direction des travaux métallurgiques entre les mains d'ingénieurs instruits et expérimentés [3].

Admettons qu'il en a été ainsi et que notre exploitation minière est en pleine prospérité, *en bonanza.*

mulet et coûtait 1 réal (le huitième de la piastre ou 0 fr. 65 c.) les 7 arrobes (80k,50).

En résumé, pendant le bon temps, malheureusement de peu de durée, de cette exploitation d'essai, pour ainsi dire, les frais généraux se sont élevés de 45 à 50 piastres pour 100 piastres d'argent obtenu.

[1] Mot à mot : *domaines de bénéfice.* On nomme ainsi les établissements spéciaux où l'on tire « bénéfice » des minerais en les traitant pour en extraire l'argent.

[2] « L'exploitation des mines est une loterie. »

[3] On trouvera, à l'appui de cette opinion, des rapprochements très-instructifs et très-intéressants entre les gisements des divers minerais d'argent au Mexique et d'autres gisements très-anciennement connus dans les autres parties du monde, en consultant la Note placée à la fin du tome Ier (page 156) de l'ouvrage de M. le professeur Andrès del Rio, qui est intitulé : *Elementos de Orictognosia o sea de mineralogia, o del conocimiento de los fossiles, etc.* Mexico, 1846.

Digitized by Google

Tant qu'on n'était pas définitivement fixé sur la valeur commerciale de la mine, on avait sagement fait d'apporter une extrême économie dans les dépenses ; l'épuisement des eaux avait lieu au moyen de machines grossières [1] et de ma-

[1] Ces machines se nomment, en espagnol, *malacates*.

Ce sont des espèces de norias dont les godets sont formés par des sacs (*bottas*) en cuir, de forme irrégulière ou cubique, pouvant contenir environ 750 litres d'eau et ayant, par suite, une capacité de près de 5700 centimètres cubes.

On attelle quatre mules, au moins, à chaque manége faisant mouvoir un malacate ; on change les animaux toutes les deux heures, en général, et on ne fait travailler chaque relais qu'une fois par jour dans les grandes exploitations, ce qui exige l'emploi de quarante-huit mules et de dix hommes pour produire, en somme, comme il est facile de s'en convaincre, moins de travail utile que n'en donneraient deux chevaux-vapeur.

La dépense d'un malacate, pendant une semaine, est, en temps ordinaire, de 165 piastres (858 fr.), ou de 8580 piastres (42906 fr.) par année, et peut s'élever jusqu'à 12000 piastres (62400 francs) quand la saison a été mauvaise et quand le maïs est cher.

La quantité d'eau à extraire des mines varie, d'ailleurs, dans les différents mois de l'année ; elle est maxima en août, septembre et octobre, après la saison des pluies qui dure bien régulièrement trois mois, de juin à août.

On a constaté qu'à Fresnillo, avant l'installation de machines à vapeur, il avait fallu employer, année moyenne, pour se rendre maître des eaux :

En janvier,	30	malacates,
— mars,	28	—
— août,	39	—
— novembre,	35	—

la dépense annuelle qui en résultait dépassait 300000 piastres, environ 1560000 francs.

Indépendamment de la question de dépense, quelqu'importance qu'elle prenne quand il s'agit de pareilles sommes, on reproche au système des malacates de devenir insuffisant s'il se produit dans les

Digitized by Google

néges [1], construits et installés de la façon la plus primitive ; souvent on se contentait d'employer le

mines des crues d'eau rapides qui peuvent obliger à en abandonner les travaux inférieurs.

De plus, dans l'ensemble d'une grande exploitation, et nous pourrions prendre Pachuca pour exemple, il n'est pas rare de voir que les eaux extraites du fonds d'un puits, après avoir été élevées à une assez grande hauteur, sont obligées de redescendre dans l'intérieur même de la mine, en en suivant les galeries, pour aller gagner un second, un troisième puits d'où il est plus facile de les rejeter au dehors; il en résulte qu'il y a eu, par le fait, une perte souvent considérable de travail mécanique.

On ne se figure pas avec quelle prodigalité, pour ne pas dire plus, on gaspille parfois dans les mines mexicaines la force motrice, quelque coûteuse qu'elle soit. Nous en pourrions citer une, pas bien loin de la capitale, dans laquelle une machine à vapeur servait à élever de l'eau ayant déjà passé sur une roue hydraulique, pour la verser de nouveau sur celle-ci.

[1] Nous ne voulons pas dire que les manéges ne puissent et ne doivent pas continuer d'être employés, à défaut de machines à vapeur, même dans les périodes les plus brillantes, comme résultats obtenus, des diverses exploitations minières.

A Fresnillo on a eu longtemps besoin d'entretenir pour cet usage jusqu'à 2000 chevaux, ce qui entraînait une dépense de 14000 piastres (72800 francs) par semaine.

Aujourd'hui encore on compte 7000 mules consacrées, à Guanajuato seulement, aux travaux des mines et consommant, par semaine, 24500 arrobes (281750 kilogrammes) de paille et 2600 *fanegas* de maïs (plus de 180000 kilog.).

A Pachuca, où l'on a établi des machines à vapeur et des roues hydrauliques, on emploie néanmoins de 5 à 600 chevaux ou mulets.

Les chevaux sont réservés pour les manéges d'extraction et d'épuisement, par exemple, où les animaux doivent marcher aux allures les plus rapides; les mules sont attelées de préférence aux moulins à broyer le minerai.

On estime qu'un bon cheval mexicain peut exercer, pendant quatre heures et demie, un effort moyen de près de $20^{k},76$ avec une vitesse de $2^{m},80$ à $2^{m},85$ par seconde, et que le rapport de cette force au cheval-vapeur est d'environ 0,76. On admet que,

Digitized by Google

transport à dos d'homme [1] pour faire arriver le minerai du fond de la mine à l'aire placée près de

dans les mêmes circonstances, une mule ordinaire développe seulement les deux tiers de l'effort musculaire du cheval.

Pour comparer, au point de vue économique, le travail du moteur animé au cheval-vapeur, nous avons recueilli les renseignements suivants : une machine à vapeur de 30 chevaux a dépensé, en une semaine, 65 piastres de bois, et la nourriture des 40 chevaux nécessaires pour obtenir une force équivalente aurait coûté, dans le même temps, et dans le même lieu, 80 piastres.

C'est donc près du quart de la dépense totale d'entretien que fait gagner l'emploi de la machine à vapeur.

Si l'usage ne s'en est pas répandu au Mexique autant qu'il serait désirable qu'il le fût à ce point de vue, il faut l'attribuer à ce que le combustible est malheureusement très-rare dans certaines régions; à ce que les petits capitalistes reculent devant les dépenses de première mise qu'entraîne l'emploi des machines, qu'il faut faire venir de l'étranger, pour lesquelles il est indispensable d'engager aussi des ouvriers très-chèrement payés, et qu'on ne trouve pas toujours aisément à faire réparer d'ailleurs quand elles cessent de fonctionner régulièrement, par accident ou par suite d'usure.

Tout cela est tellement vrai que, même pour les plus grandes exploitations, il est reconnu qu'il n'y a réellement pas avantage à y introduire une machine à vapeur, si celle-ci n'a pas une force normale de plus de 100 chevaux.

[1] C'est surtout en visitant, près de Matehuala, la mine de la Paz que nous avons été vivement frappé de ce que présente encore de barbare ce mode de transport des minerais à dos d'homme. Des Indiens, presque entièrement nus, apportaient ainsi de 300 à 400 livres de ce minerai, enveloppé dans un sac de toile grossière qui se prolongeait de façon à s'appliquer autour de leur front; ils allaient chercher cette charge à 100 ou 120 mètres de profondeur, dans des galeries étroites où la chaleur atteint et dépasse même 40° centigrades : ils arrivent haletants et inondés de sueur. Comme rémunération de ce travail ils avaient, à la Paz, la moitié du minerai transporté par eux; mais ils vendent forcément leur part au propriétaire de la mine auquel appartient souvent la seule *hacienda de beneficio* de la contrée, et qui s'arrange alors de façon à ne pas leur laisser *la moitié* de la valeur réelle du minerai.

Digitized by Google

l'orifice, et sur laquelle on opérait ensuite la séparation des échantillons plus ou moins riches.

Mais, dès que le succès de leur entreprise leur semble bien assuré, les opulents propriétaires de la mine ne craignent pas, ne craignent pas assez, peut-être, de commencer de grands travaux d'art qui rendront plus rapides et moins difficiles à la fois l'épuisement des eaux, l'extraction du minerai, et qui permettront de circuler plus librement dans les travaux dont l'étendue ira sans cesse en augmentant.

C'est ainsi que remontent aux époques tant regrettées où les résultats obtenus étaient si beaux, les magnifiques constructions souterraines de puits, de longues galeries maçonnées qui existent à Guanajuato, à Pachuca, à Tasco, un peu partout, et dont nous avons pu admirer quelques-unes à la Luz, à Catorce [1]; ces ouvrages d'art ont acquis aujourd'hui une utilité d'un autre genre, en rendant moins coûteuse l'extraction des minerais sensiblement plus pauvres qu'autrefois qu'on y rencontre et dont on est bien obligé de se contenter.

Pendant cette période de richesse publique, tout contribue à augmenter l'animation des environs de la mine; de nombreux ouvriers arrivent pour les constructions à exécuter et s'ajoutent au nombre déjà considérable de mineurs, bien payés [2], employés aux

[1] Le *socabon* (galerie de mine) de la Luz a près de 1 kilomètre de longueur.

A Catorce, dans la seule mine de San-Augustin, on remarque trois grands *tiros* (puits) : un dans le *socabon* général, ceux de Milagros et de Santa-Maria.

[2] A Guanajuato, les ouvriers employés aux travaux d'extraction proprement dits (*los barreteros*), gagnent 1 piastre (5 fr. 20 c.) par jour, et les manœuvres 4 réaux (2 fr. 60 c.). Dans les *haciendas de*

Digitized by Google

travaux d'exploitation. De belles *haciendas de beneficio* s'élèvent dans le voisinage; toutes les transactions commerciales prennent une activité nouvelle, et un centre important de population se trouve ainsi bientôt établi dans des localités entièrement désertes peu d'années auparavant [1].

Pourquoi ne pouvons-nous pas nous arrêter ici et passer sous silence la période de décadence de la mine? Elle arrive bien vite, la plupart du temps, soit parce qu'on s'est trop pressé de jouir, sans songer à l'avenir, en suivant, jusqu'à de grandes profondeurs, les veines de minerai les plus riches, soit parce que les eaux souterraines envahissent peu à peu les travaux qu'on n'a pas cherché à protéger efficacement.

Lorsqu'on ne se trouve plus en présence que de

beneficio, on donne 4 piastres par semaine aux hommes qui dirigent le broyage du minerai : tous les autres ont 4 réaux par jour.

A Zacatecas, la solde journalière des simples mineurs est un peu plus forte et s'élève à 4 réaux et demi, en moyenne. Elle varie très-peu d'ailleurs dans les autres exploitations minières d'argent, mais devient plus considérable dans les fonderies de cuivre.

[1] Pour ne donner qu'un exemple de l'accroissement de la population par suite de la prospérité croissante des entreprises métallurgiques, nous citerons seulement Pachuca.

Vers la fin du seizième siècle, un village d'un millier d'hommes existait déjà auprès des mines de la Trinidad dont le rendement fut, en dix années, de 40 millions de piastres (208 millions de francs), somme considérable dont le sixième environ, ou 3 millions par an, était dépensé forcément sur les lieux mêmes. Après 1850, quand la célèbre mine de Rosario se trouva *en bonanza,* la population s'éleva promptement de 4000 à 12000 habitants.

Tout semble présager que Pachuca deviendrait bien vite un centre très-important de population sous l'heureuse influence de la paix et d'une organisation sociale un peu durable du Mexique.

Digitized by Google

minerais relativement pauvres, qu'il faut aller chercher bien bas, en redoublant d'efforts pour l'épuisement des eaux, il est facile de concevoir que les frais d'extraction peuvent devenir énormes et absorber entièrement les revenus; alors la mine ne donne plus de résultats utiles, *no costea* [1].

Avant d'en être réduit à cette extrémité, on s'efforce de tirer, pendant quelque temps encore, un modeste revenu des mines en y mettant le travail à l'entreprise, comme on l'a fait, dans ces dernières années, d'une manière presque générale, à Guanajuato.

Les mineurs prennent alors le nom de *buscones* (chercheurs); ils font, à leurs risques et périls, l'extraction du minerai, dont il leur est attribué, comme salaire, le quart, le tiers et jusqu'à la moitié, suivant les circonstances locales.

L'insouciance naturelle des Indiens s'accommode à merveille de ces conditions qui ne les obligent pas à un travail continu; que leur importe d'avoir vécu pauvrement pendant des mois entiers, tant qu'ils conservent l'espérance de rencontrer, d'un moment à l'autre, un filon bien productif qui leur donnera de l'aisance pour bien longtemps; ils ne pensent même pas à la richesse!

Il n'est pas permis d'ailleurs au propriétaire d'une mine, fût-il découragé par le peu de profit qu'il en retire, d'en cesser et même d'en interrompre trop longtemps l'exploitation, tout en en conservant indéfiniment la propriété.

Les Ordonnances royales [2] qui règlent la matière,

[1] *Costear* peut se traduire par défrayer.

[2] *Reales Ordenanzas,* etc., titulo IX, art° 13.

Digitized by Google

ainsi que nous l'avons dit, posent en principe qu'on perd de droit toute concession précédemment obtenue, si, pendant quatre mois de suite, on n'a pas entretenu dans la mine au moins quatre ouvriers salariés chargés de faire, à l'intérieur ou à l'extérieur, un travail d'une utilité bien reconnue; ou bien encore si l'on n'a pas fait travailler aux mines pendant huit mois de l'année, alors même que ce chômage de huit mois aurait été interrompu par quelques jours ou quelques semaines de travail.

La personne qui dénonce ce fait d'abandon volontaire, de *désertion,* suivant le texte espagnol, et en fournit les preuves [1] peut être mise immédiatement en possession de la mine.

Ce n'est point ici le lieu de parler des nombreux accidents auxquels sont exposés les mineurs, ni des maladies spéciales [2] qu'ils contractent souvent par suite du travail exagéré auquel ils se livrent, du long séjour qu'ils font dans un air plus ou moins vicié et ayant une température élevée.

Il ne faut cependant pas croire que, dans les mines d'argent du Mexique, il se produise en abondance

[1] *Reales Ordenanzas,* etc., titulo IX, art° 14. Les articles 14 et 15 sauvegardent d'ailleurs, avec beaucoup de justice, les intérêts des anciens propriétaires qui auraient momentanément épuisé leurs ressources pour faire exécuter de grands travaux, et réservent en outre tous les cas de force majeure.

[2] Parmi ces maladies, il en est une surtout qui ne pardonne pas : on dit à Fresnillo, d'un ouvrier qui en est atteint, qu'il est *esmerilado* (frotté à l'émeri). Les symptômes généraux en sont une maigreur extrême, un teint pâle et blafard, une respiration très-courte, une oppression continuelle et de violentes palpitations de cœur. Les malades ne vivent pas longtemps dans cet état d'anémie.

Digitized by Google

des gaz délétères[1]; l'atmosphère en est surtout altérée par la respiration des mineurs, par la combustion des chandelles de suif employées à l'éclairage des travaux, par les gaz que dégagent la poudre [2] dont on se sert pour détacher des fragments de la roche métallifère, et par quelques miasmes d'origine organique qui échappent à l'analyse chimique.

Aussi, en général, n'a-t-on pas eu besoin d'y entreprendre de travaux bien coûteux pour l'aérage et la

[1] Il n'y a lieu de faire d'exception que pour un petit nombre de mines, comme celles de Tasco, par exemple, dont la gangue calcaire peut être décomposée en partie par des infiltrations de sulfates métalliques contenant un excès d'acide, et dégager alors de l'acide carbonique.

[2] L'emploi de la poudre, dans les mines, occasionne de nombreux accidents, par suite de la négligence et de l'incurie des mineurs qui, par exemple, ne manquent jamais de se servir de leurs pinces en fer pour faire le bourrage des trous qu'ils ont remplis de poudre, lesquels trous sont le plus souvent percés dans du quartz.

La quantité qu'ils en consomment chaque jour dépend de la dureté de la roche et de l'habileté dont eux-mêmes font preuve. A Charcas cette quantité s'élève, par semaine, à 10 arrobes ou 115 kilos, pour trois concessions. Elle est plus considérable, comme on devait s'y attendre, à Guanajuato où elle atteint, par semaine, le chiffre de 100 à 120 quintaux (de 46 kilos), c'est-à-dire de 4600 à 5520 kilogrammes.

Voici, du reste, les valeurs les plus ordinaires des charges de poudre employées pour des trous de mines (*barrenos*), dont la longueur est variable :

Pour 1/4	de vare,	la charge	est	de	6 onces,
— 1/3	—	—	—	7	—
— 1/2	—	—	—	9	—
— 2/3	—	—	—	13	—
— 3/4	—	—	—	15	—
— 1 vare		—	—	24	—

Digitized by Google

ventilation [1]. Peut-être même ne se préoccupe-t-on pas toujours assez d'assainir autant que possible ces travaux souterrains.

DES DIFFÉRENTS MODES DE TRAITEMENT DES MINERAIS D'ARGENT.

Lorsque le minerai est extrait de la mine, on lui fait subir d'abord un premier triage pour le séparer en trois catégories : en minerais riches, minerais ordinaires, et minerais pauvres qui portent le nom de *tepetates*.

Les premiers sont portés de suite à l'*hacienda de beneficio;* les seconds sont souvent soumis à un nouvel examen [2]; et les derniers enfin sont réunis en tas irréguliers dans le voisinage de la mine, et y forment ces amas de terre quelquefois si énormes que les mineurs appellent *terreros* [3].

[1] Nous avons vu employer, pour cela, un procédé bien simple qui donne de bons résultats. On fait descendre le plus bas possible, dans la mine, un long cylindre en toile qui est maintenu bien ouvert par une série d'anneaux en gros fil de fer, placés de distance en distance.

La différence de température entre l'air du fond de la mine et l'air extérieur suffit pour produire un fort courant ascendant.

Le tuyau s'élève un peu au-dessus de l'orifice du puits principal et est orienté par une girouette, de façon à ce que l'action du vent ne contrarie pas la sortie de l'air qui arrive de la mine.

[2] Des ouvriers appelés *quebradores* (briseurs) sont chargés de casser ces pierres avec des marteaux pour en séparer les parties les plus riches de celles qui ne sont autre chose que de la gangue. Le minerai de la première catégorie passe aussi entre les mains des *quebradores* quand il a été apporté de la mine en morceaux trop volumineux.

[3] Le minerai qui forme ces *terreros* ne contient pas en général

Digitized by Google

Le minerai est soumis en premier lieu à un broyage mécanique qui a pour objet de le réduire en poudre fine, afin que dans le traitement qu'il subira ensuite aucune de ses parties ne puisse échapper aux réactions chimiques qui mettront le métal en liberté.

Cette réduction des minerais en poudre ne s'obtient pas du premier coup; on porte d'abord ceux-ci dans des *morteros* (mortiers ou bocards) [1] qui le

assez de métal pour être exploité avec avantage : les frais de traitement, le broyage mécanique seul, dans certains cas, devant coûter plus d'argent que le minerai n'en pourrait donner. Il est donc permis de douter qu'on puisse jamais en tirer grand parti, excepté dans quelques localités, où, du temps de la *bonanza* de la mine, on a pu mettre provisoirement de côté et jeter aux *terreros* un minerai ne méritant pas d'être tout à fait dédaigné.

La quantité d'argent qui reste dans les *terreros* est très-considérable cependant et bien de nature à tenter les spéculateurs; à Fresnillo, aux approches de la *hacienda nueva,* on rencontre un de ces amas de minerai abandonné qui, tout pauvre qu'il est, renferme encore, comme il est facile de le calculer en en mesurant le volume, plus de 1 million de piastres, plus de 5 millions de francs !

[1] Un *mortero* se compose, d'ordinaire, d'une série de pilons prismatiques en bois, de grandes dimensions, ferrés à leur partie inférieure, qu'on nomme *mazos;* chacun d'eux reçoit son mouvement de va-et-vient d'un arbre à cames actionné par un moteur quelconque, et retombe de tout son poids sur une épaisse plaque de fer encastrée dans une grosse pièce de bois.

Les dispositions adoptées pour ces bocards sont très-variables. Voici, à cet égard, quelques données prises dans une usine bien organisée et bien conduite.

Chaque pilon ou bocard pèse 150 kilogrammes et bat quarante-cinq coups par minute; chaque mortier comprend trente-deux pilons qui marchent rarement tous à la fois.

Le service d'un mortier n'exige pas moins de dix-huit ouvriers, divisés en brigades de jour et de nuit, formées chacune de huit manœuvres et de un chef d'atelier.

Digitized by Google

brisent en morceaux de la grosseur d'un gros pois environ (en *granza*); ensuite commence le travail des *tahonas* [1] (moulins).

On y apporte le minerai bocardé qu'on mélange avec une quantité d'eau assez grande pour transformer celui-ci, en définitive, en une boue très-liquide qui porte le nom de *lama*.

Le traitement proprement dit des minerais d'argent

Chaque mortier peut concasser, terme moyen, cent quarante-quatre charges de 14 arrobes de minerai par jour, soit environ de 23 à 24000 kilogrammes de minerai.

[1] Une *tahona*, qu'on appelle plus communément encore un *arrastre* (mot qui vient de *arrastrar*, traîner), se compose d'un grand baquet cylindrique, de peu de profondeur, pavé en pierres dures, tantôt encastré dans le sol de l'usine, tantôt formé d'un massif en maçonnerie entouré de douves en bois qui s'élèvent un peu au-dessus de celui-ci. Au centre est placé un arbre vertical traversé, à une hauteur convenable, par deux pièces de bois se coupant à angle droit et formant quatre bras nommés *cruces* (croix) : ces bras supportent, au moyen de courroies, et traînent, sur le fond du baquet, quatre grosses pierres très-dures, de forme prismatique, dont le poids varie de 8 à 10 quintaux (368 à 460 kilos) et qui prennent le nom de *voladoras* (qui volent). Ces pierres sont disposées de telle manière que lorsqu'elles ont pris un mouvement de rotation, les différents points de la surface du fond du baquet sont successivement soumis à leur action. Presque partout les *arrastres*, plus ou moins grossièrement installés, sont pourvus d'un manége formé tout simplement au moyen de deux *espeques*, deux longs bras qui traversent l'arbre vertical. On y applique de préférence des mules : chaque appareil exige deux relais de deux animaux dont on estime que le travail est à peu près le même que celui d'un cheval-vapeur.

Un arrastre bien construit, de grandes dimensions, coûte 75 piastres (390 francs) et peut moudre jusqu'à 19,5 quintaux (897 kilog.) de minerai par vingt-quatre heures. On en rencontre qui ne peuvent en broyer que de 6 à 8 quintaux (de 276 à 368 kilog.), dans le même temps.

Digitized by Google

ne commence qu'après qu'ils ont subi ces préparations mécaniques préliminaires.

Ce traitement peut avoir lieu par des procédés différents qui dérivent tous, cependant, du même principe théorique : former avec l'argent et un métal convenablement choisi, un alliage fusible, ayant d'ailleurs une densité assez grande pour se séparer facilement des gangues.

C'était déjà ainsi, quoiqu'ils ne s'en rendissent pas bien compte, sans nul doute, qu'opéraient, de 1545 à 1571, les Indiens des environs de Potosi, suivant ce que raconte M. de Humboldt.

Ils jetaient, couche par couche, du minerai d'argent pulvérisé, de la galène (sulfure de plomb) et du charbon dans des fourneaux portatifs appelés *huayres,* espèces de tuyaux cylindriques d'argile très-larges et percés d'un grand nombre de trous. Le courant d'air qui y pénétrait par ces trous activait la flamme et lui donnait une grande intensité [1].

Les sulfures de plomb et d'argent, transformés d'abord partiellement en oxyde par la combustion du soufre, étaient ensuite réduits par le charbon; les deux métaux s'alliaient, et, à cause de sa densité considérable, l'alliage en fusion gagnait la partie basse du fourneau, où il formait ce que nous nommons aujourd'hui des mattes argentifères, tout naturellement séparées des scories.

Pour isoler l'argent du plomb, ces mêmes Indiens usaient d'un procédé tout aussi primitif; ils refon-

[1] « Les premiers voyageurs qui ont visité les Cordillères, » dit M. de Humboldt, « parlent tous avec enthousiasme de l'impression » que leur avait laissée la vue de plus de six mille de ces feux qui » éclairaient la cime des montagnes autour de la ville de Potosi. »

Digitized by Google

daient dans leurs *jacalitos* (cabanes), les résidus de la première fusion du minerai, en faisant souffler le feu par dix ou douze d'entre eux, à la fois, au moyen de tuyaux en cuivre d'un ou de deux mètres de long, percés à leur extrémité inférieure d'un très-petit trou [1].

Ils obtenaient ainsi, plus ou moins complétement, les résultats réalisés bien plus tard, avec une grande perfection, par la coupellation de l'argent, fondée, comme on le sait, sur ce que le plomb en fusion est bien plus aisément oxydable que l'argent, et sur la grande fusibilité des oxydes de plomb.

Le plomb est donc le premier métal qu'on a cherché, instinctivement, pour ainsi dire, à allier à l'argent pour obtenir ensuite ce dernier métal à l'état de pureté.

Traitement par fusion. — On se sert encore de ce procédé, au Mexique, pour quelques minerais très-riches [2], à base de sulfure d'argent. On soumet ceux-ci préalablement à un grillage qui décompose les sulfures métalliques, puis on les fond en y ajoutant du plomb, s'ils n'en contiennent pas en quantité suffisante; le résultat de cette fonte donne un plomb argentifère qu'on traite par la coupellation. On est souvent dans la nécessité d'appliquer aussi cette manière d'opérer, très-coûteuse, comme nous le dirons plus loin, au traitement de certains minerais

[1] N'est-ce pas là, à vrai dire, un premier emploi du chalumeau ?

[2] Il est de règle qu'un minerai doit contenir au moins 0,443 de marc d'argent pour un quintal de pierre, pour pouvoir être traité ainsi (environ deux millièmes en poids).

La quantité totale d'argent obtenue par la fusion n'a jamais guère été et n'est guère encore aujourd'hui, au Mexique, que le quart ou le cinquième de celle que donne l'amalgamation.

Digitized by Google

qu'on nomme *rebeldes* (rebelles), parce qu'il est difficile en effet d'en extraire l'argent; cela tient à ce qu'ils contiennent à la fois beaucoup de métaux étrangers, du cuivre, du fer, du zinc, du nickel, du cobalt, de l'arsenic, de l'antimoine et plusieurs matières terreuses. Le grillage auquel on soumet tout d'abord ces minerais fait passer les différents métaux à l'état d'oxydes, à l'exception de l'argent, et volatilise sans doute l'oxyde d'antimoine qui a pu être produit; il convertit le soufre en acide sulfureux qui se dégage, et en acide sulfurique qui reste uni aux bases, à l'oxyde de plomb ou à la chaux de préférence; il transforme l'arsenic en acide arsénieux qui s'échappe dans l'atmosphère et en acide arsénique qui forme des arséniates des divers métaux. Il semblerait donc possible, *à priori,* d'appliquer ensuite la fonte avec du plomb aux résidus de ce grillage; mais cela ne réussit pas toujours dans la pratique.

Nous ne pouvons entreprendre de donner ici une idée, même très-incomplète, des difficultés qu'on rencontre quand on a affaire à ces *rebeldes,* ni des pertes d'argent métallique sur lesquelles il faut compter dans ce cas.

Nous renverrons donc aux Traités spéciaux ceux qui voudraient approfondir ce sujet, ou bien qui désireraient étudier, dans tous leurs détails, les traitements des minerais de plomb ou de cuivre argentifères.

Ces derniers ne présentent, au Mexique, aucune particularité digne d'intérêt, et ne rentrent par conséquent pas dans le programme que nous nous sommes tracé.

AMALGAMATION. — On attribue généralement à un mineur intelligent, Bartholomé de Medina, qui vivait

Digitized by Google

à Pachuca au milieu du seizième siècle, l'idée féconde d'employer le mercure au lieu du plomb pour extraire l'argent de ces minerais.

Les avantages qui devaient en résulter se présentaient tout naturellement à la pensée; l'amalgame d'argent étant liquide à la température ordinaire, l'intervention de la chaleur et l'emploi des combustibles, par suite, devenaient inutiles, considération d'une importance majeure pour un pays dans lequel le bois à brûler et le charbon de pierre sont si rares; la densité et la liquidité de l'amalgame allaient permettre de le séparer lui-même des gangues par de simples lavages; de plus, il devenait évidemment possible d'opérer à la fois sur de très-grands volumes de matière; enfin, le mercure se volatilisant à une température peu élevée, il était facile de prévoir qu'on n'aurait aucune peine à s'en débarrasser, quand le moment en serait venu.

Medina employa son procédé à la *hacienda de la Purisima* (de la très-sainte Vierge), à Pachuca, en 1557.

On s'en servit au Pérou dès 1561.

L'amalgamation eut un succès immense dans le Nouveau Monde [1]; elle n'a pour ainsi dire fait aucun progrès nouveau depuis cette époque reculée.

[1] On pourra juger de l'enthousiasme des compatriotes de Medina par cette phrase d'un auteur mexicain, que nous traduisons fidèlement :

« Il fallait qu'aux noms illustres de Christophe Colomb, d'Isabelle » la Catholique, de Charles V, de Fernand Cortez, vînt s'ajouter » celui non moins illustre de Bartholomé de Medina. Quoique » Cortez eût fait la conquête du monde de l'or et de l'argent, sans » Medina, le Mexique n'eût point donné ces immenses quantités de » métaux précieux, etc... »

Digitized by Google

Le baron de Born introduisit, en 1786, cette méthode nouvelle dans la vieille Europe; elle fut adoptée en Hongrie d'abord, puis, six ans plus tard, à Halsbrücke, près de Freyberg, en Saxe.

On a, au Mexique, différentes manières de l'appliquer; ce sont, principalement: l'amalgamation de *caso* [1] (mot à mot, à la casserole, à la chaudière); l'amalgamation *por toneles* (par les tonneaux ou les barils); l'amalgamation *por patio* (dans la cour ou sur l'aire).

AMALGAMATION AU CASO. — Ce traitement ne peut être employé que pour des minerais renfermant, avec de l'argent natif, des chlorure, bromure, iodure d'argent, composés moins stables que le sulfure.

Il est des plus simples; on place dans une chaudière en cuivre le minerai en poudre avec de l'eau et du mercure; on chauffe pendant un jour ou deux, pendant le temps nécessaire enfin pour que le chlore et les métalloïdes qui l'accompagnent abandonnent tout l'argent.

On a cherché à expliquer d'une façon bien élémentaire ce qui se passe dans le *caso :* le chlore formerait avec le mercure un protochlorure de mercure, décomposé ensuite en partie par le métal dont est formé le récipient.

Cette réaction ne pouvant avoir lieu à la température ordinaire, on aurait été tout naturellement conduit à faire intervenir l'influence de la chaleur sur le développement des affinités.

Mais tout porte à croire qu'il y a là plutôt un de

[1] Les expressions consacrées de *caso, toneles, patio,* perdraient trop à être traduites, et nous demandons la permission de les conserver telles quelles dans l'exposé succinct qui va suivre.

Digitized by Google

ces phénomènes d'électro-chimie, si répandus, à notre insu, dans la nature entière; il semble plus que probable que par le contact des métaux différents, argent, mercure, cuivre, il doit se produire dans la masse des courants électriques, venant contribuer efficacement au résultat final, et sans lesquels la décomposition du minerai n'aurait évidemment pas lieu dans les mêmes conditions.

La preuve en est bien facile à fournir, sans en appeler même aux savantes expériences de M. Becquerel.

Si, en effet, tout le chlore engagé dans une combinaison avec l'argent, devait transformer soit le mercure, soit le cuivre, en chlorures, il en résulterait ou une dépense énorme de mercure [1], ou une usure très-prompte du *caso*.

Or, l'expérience journalière montre que ni l'un ni l'autre inconvénient ne se produisent, et qu'au contraire, en ce qui concerne le mercure, la perte en est notablement moindre que dans tous les autres procédés d'amalgamation; dans une opération bien conduite, au *caso*, cette perte ne dépasse guère 6 à 8 pour cent du poids de l'argent obtenu.

Il y a beaucoup de minerais chlorurés, d'une composition moins simple [2], desquels on ne parvient à

[1] D'après les équivalents chimiques le chlore, allié à 100 d'argent, devrait, en abandonnant ce métal, absorber, faire perdre par suite, 187 de mercure, en faisant passer celui-ci à l'état de protochlorure de mercure.

[2] Le minerai extrait de la mine de la Paz, près de Matehuala, est dans ce cas; il donne, par les deux traitements successifs, 6 pour cent d'argent environ; les frais généraux s'élèvent aux cinq sixièmes du produit réalisé, de sorte qu'on a une piastre d'argent de bénéfice net sur six piastres obtenues dans l'exploitation.

Digitized by Google

extraire qu'imparfaitement, par ce moyen, l'argent qu'ils renferment; on a l'habitude alors d'en retirer d'abord tout ce qu'on peut de métal, par le traitement au *caso*, et de les travailler ensuite au *patio*, comme nous allons l'indiquer bientôt.

La décomposition du minerai d'argent dans le *caso* donne, en définitive, un amalgame d'argent mêlé de mercure qu'il reste à traiter pour en séparer l'argent pur.

On filtre d'abord tout le métal liquide recueilli au travers d'une peau de chamois (*gamuza*) ou d'une étoffe serrée de toile ou de coton (*lona*).

On porte ensuite l'amalgame solide, la *pella*, aux usines de distillation [1]; là le mercure est simplement volatilisé par l'action d'un feu violent [2], et soigneusement recueilli ensuite dans une bâche d'eau froide où ses vapeurs viennent se condenser.

AMALGAMATION POR TONELES. — On commence par griller dans des fourneaux à reverbère le minerai pulvérisé, en y ajoutant de 2 à 6 pour cent de sel marin.

On passe le tout au tamis, pour obtenir une poudre très-fine qu'on introduit dans les *toneles*, sortes de barils traversés par un axe en fer, qui reçoivent

[1] Au moyen de moules en fer, de forme prismatique, on prépare des marquettes d'amalgame qu'on place sous une cloche hémisphérique en cuivre, la *capellina*. Les lingots d'argent (*barras*) qu'on en retire à la fin de l'opération sont apportés tels quels aux hôtels des monnaies.

Les mineurs de Guanajuato ont la spécialité de modeler, avec l'amalgame solide d'argent, des personnages, des animaux, des arbres, de petits groupes très-curieux, qu'ils vendent aux amateurs après les avoir soumis à la distillation sous la *capellina*. Ce sont alors de petites masses d'argent poreux.

[2] La température d'ébullition du mercure est de 350°.

Digitized by Google

d'une machine motrice quelconque un mouvement de rotation.

Dans chaque baril on met 500 kilogrammes de minerai, 150 kilogrammes d'eau et 50 petites plaques de fer. On fait tourner douze heures, après lesquelles on examine attentivement l'état de la matière; on y ajoute, si tout va bien, 150 livres de mercure, et l'on recommence à mettre les *toneles* en mouvement pendant vingt-deux heures.

On peut après cela en retirer l'amalgame qu'on filtre et dont on volatilise le mercure, à l'ordinaire [1].

Pour éviter les redites, nous ne chercherons pas à nous expliquer encore comment on obtient, par les *toneles,* une grande économie dans la consommation du mercure, ni comment, malgré l'emploi de machines motrices et opératrices, ce mode de traitement n'est guère plus cher que le procédé économique par excellence, celui du *patio,* dont il nous reste à parler.

AMALGAMATION AU PATIO. — Reprenons la boue liquide, la *lama,* que nous avons vu [2] comment on prépare dans les *arrastres,* et portons-la sur une aire bien pavée, bien dallée, le *patio,* où nous la verserons dans de grands cadres en bois pour laisser s'évaporer à l'air l'eau excédante.

Quand la matière a pris une consistance convenable, ce qui n'est jamais bien long, le soleil et l'altitude aidant [3], on enlève les pièces de bois qui

[1] Pour que le traitement *por toneles* d'un minerai d'argent soit possible, économiquement parlant, il faut que celui-ci renferme au moins 0,056 de marc d'argent par quintal de minerai, environ trois dix millièmes en poids.

[2] Page 89.

[3] On ne doit pas perdre de vue que les mines sont situées en

Digitized by Google

la maintenaient, et on a alors ce qu'on appelle une *torta* (mot à mot, une omelette, une tourte).

On jette à la surface du sel marin, dans la proportion de 2 à 6 pour cent, et l'on en effectue la répartition à peu près égale dans la masse en faisant piétiner celle-ci, pendant six ou huit heures, par des chevaux ou des mules travaillant en cercle [1].

On ajoute ensuite le *magistral* [2], dont la quantité varie de une demi-livre à une livre par quintal de

général sur des points très-élevés, au moins à 2000 ou 2200 mètres au-dessus du niveau de la mer, souvent davantage.

Fresnillo a une altitude de 2598 vares (2177m,12); la Veta-Grande, de 3073 (2575m,17), et la ville de Zacatecas elle-même de 2868 vares (2403m,38). Le Real del Cedral est à 2706 vares (2267m,63) au-dessus du niveau de la mer; les principales usines de Catorce, le socavon de Dolores, le tiro de Milagros, le tiro de la Purisima, le socavon de Refugio, et enfin le tiro de Santa-Anna en sont respectivement à 3122 vares (2,616m,24), 3287 vares (2754m,50), 3531 vares (2808m,14), 3120 vares (2614m,56) et 3310 vares (2773m,78).

A Real del Monte cette altitude atteint 3212 vares (2691m,65); le baromètre n'y donne, en moyenne, que 0m,5557 seulement.

[1] Quelquefois on réserve à des manœuvres le soin de pétrir à la pelle les boues métalliques et on en forme, dans ce cas, des tas (*montones*) de 15 à 20 quintaux seulement; lorsqu'on se sert, au contraire, de chevaux ou de mules, les *montones* peuvent renfermer jusqu'à 1200 quintaux de minerai (de 46 kilogrammes chacun).

[2] Le choix du *magistral* est très-important. On nomme ainsi des pyrites de cuivre qui ont été grillées dans un four à reverbère et qu'on a laissées se refroidir lentement et tenant le fourneau bien fermé : elles contiennent, par conséquent, une certaine quantité de sulfate de cuivre dont nous dirons quel est le rôle dans les réactions chimiques qui vont se produire sur le *patio*. A défaut de pyrites cuivreuses on emploie, en quelques endroits, des pyrites de fer auxquelles on ajoute, avant de les soumettre au grillage, un peu de cuivre ou de mine de cuivre; mais on n'a, dans ce

Digitized by Google

minerai, et l'on procède à un nouveau mélange mécanique, par l'action des animaux.

On n'a plus alors qu'à introduire dans la *torta* le mercure, dont le poids doit être égal, en général, à six fois au moins le poids de l'argent qu'on compte obtenir. (La règle des mineurs est qu'il faut trois livres de mercure par marc ou par demi-livre d'argent.)

On ne met pas ce mercure tout à la fois, d'un seul coup.

On en verse d'abord le tiers seulement, et quand les chevaux ont travaillé sur la *torta* pendant dix, quinze, vingt jours de suite, on examine avec soin celle-ci pour s'assurer si les proportions adoptées pour le sel, le magistral, sont bonnes ou pour les modifier, s'il y a lieu [1].

L'amalgame, la *limadura,* qu'on peut recueillir

dernier cas, qu'un magistral de qualité médiocre dont il faut employer des doses plus fortes.

Les pyrites sont tellement abondantes dans la nature qu'il est assez rare, au Mexique, que tout à côté des grandes exploitations minières on ne rencontre pas des gisements de pyrites très-convenables pour faire un bon *magistral.* Au reste, maintenant qu'on a bien reconnu que c'est le sulfate de cuivre qui agit dans ces réactions, on se contente bien souvent d'employer ce sulfate même et de le faire venir à l'état de pureté des usines où on le prépare. Nous pourrions citer plusieurs établissements où l'on traite ainsi les pyrites de cuivre par le grillage pour en obtenir du sulfate cristallisé (Matehuala, La Providencia, etc.).

[1] On ajoute quelquefois un peu de chaux, s'il y a excès de *magistral.* On se rendra mieux compte tout à l'heure de l'inconvénient qu'il y aurait à laisser, dans la *torta,* des sels de cuivre en excès, puisqu'ils absorberaient, en pure perte, une portion du mercure pour en faire du protochlorure de mercure, et qu'ils pourraient même reconstituer, très-mal à propos, du chlorure d'argent, avec un peu de l'argent déjà mis en liberté.

Digitized by Google

dès ce moment, est presque solide, brillant, et très-divisé.

Après l'addition du second tiers de mercure, et après qu'on a fait travailler de nouveau les animaux pendant plusieurs séances, on obtient une amalgamation presque complète; et le troisième tiers du mercure, qu'on nomme *le bain,* ne semble plus avoir guère d'autre objet que de rendre l'amalgame plus liquide et d'en faciliter le lavage.

Ce lavage s'exécute dans des *tinas* (cuves) cylindriques ayant environ 2 mètres de diamètre ainsi que de hauteur.

Un arbre vertical placé au centre porte un certain nombre de bras qui mettent la matière en suspension dans l'eau, tout en la divisant, quand l'arbre lui-même reçoit un mouvement de rotation d'un manége attelé de deux mules.

En vertu de sa pesanteur spécifique plus considérable, l'amalgame se réunit au fond de la *tina;* on fait écouler les eaux bourbeuses en ouvrant à propos un orifice pratiqué sur le côté de la cuve, à une hauteur convenablement déterminée.

L'amalgame recueilli est ensuite traité comme ci-dessus.

La théorie chimique des réactions qui se produisent dans ce traitement, entre le minerai, le sel marin, le magistral, le mercure, a été donnée par M. Boussingault le premier, croyons-nous; nous la reproduisons en abrégé, sans commentaires.

Le mélange du sulfate de cuivre, apporté par le magistral, avec le sel marin, donne à froid, c'est un fait d'expérience, du sulfate de soude et du bichlorure de cuivre. Ce dernier corps attaque le sulfure

Digitized by Google

d'argent, en présence d'un excès [1] de chlorure de sodium, et il se forme alors du chlorure d'argent, du sulfure de cuivre, du soufre libre et du protochlorure de cuivre.

Ce serait donc l'affinité du chlorure d'argent et du protochlorure de cuivre pour le chlorure de sodium excédant qui détermineraient la réaction.

Lorsqu'on fait agir ensuite le mercure, on décompose le chlorure d'argent dissous dans le sel marin pour obtenir du chlorure de mercure [2] et de l'amalgame d'argent.

Nous pouvons, cela posé, nous rendre compte maintenant de ce qui se passe dans le traitement par les *toneles,* dont nous avons déjà parlé.

L'action des sels cuivreux une fois accomplie, comme dans la *torta,* et le sulfure d'argent transformé en chlorure, le fer [3] intervient pour réduire le chlorure d'argent.

Le mercure n'a guère plus d'autre rôle que de rassembler tout l'argent qui a été mis en liberté.

[1] Ces explications font ressortir de quelle importance il est de ne pas trop lésiner sur la quantité de sel qu'on emploie dans ce traitement, quoique ce soit malheureusement une des substances les plus chères dont on ait à faire usage. On le tire de San Luis de Potosi, de Tampico, de Tuxpam et de divers autres points.

[2] On comprend, d'après cela, qu'il faut se résigner d'avance à une perte sèche de mercure, puisque ce métal reste engagé dans une combinaison définie. Les mineurs, qui le savent bien, ont donné à ce déficit le nom de *consumo* (consommation).

[3] L'emploi du fer pour réduire le chlorure d'argent avant l'addition du mercure avait été conseillé par M. Boussingault. En constatant ici que ses indications ont été suivies d'un succès réel dans les applications en grand, nous ne faisons que démontrer, une fois de plus, combien le Mexique aurait eu d'intérêt à recevoir, de plus près encore, les bons avis de nos ingénieurs.

Digitized by Google

Si le traitement par le *patio* est simple et peu coûteux [1], il a du moins l'inconvénient d'être un peu long.

Il suffit quelquefois sans doute de quinze ou vingt jours pour obtenir l'amalgamation, aussi parfaite que possible, mais cette opération dure souvent deux et trois mois, dans la mauvaise saison, et surtout si l'on a à traiter des minerais *rebeldes*.

Comme compensation, si le minerai n'est pas trop compliqué, pas trop difficilement attaquable par le bichlorure de cuivre, on peut en tirer parti, au *patio*, sans qu'il soit d'une grande richesse [2].

Il resterait, pour terminer ce sujet, à comparer entre eux les divers procédés d'amalgamation qui nous ont successivement occupé. Il faut bien s'en-

[1] A Charcas, pour une *torta* de 40 *montones* (tas) de 20 quintaux chacun, de 800 quintaux de minerai par conséquent, on employait, en 1865, de 4 à 5 mules seulement, travaillant, pendant douze à quinze jours, deux à trois heures tous les matins après le lever du soleil.

Les praticiens attribuent à la lumière solaire une très-grande influence sur la rapidité avec laquelle marchent les réactions chimiques dans les *tortas*, ce qu'il est facile de comprendre, soit qu'on l'attribue à la chaleur plus grande ou au développement plus intense de forces électriques.

[2] Dans cette même ville de Charcas, nous avons vu traiter au *patio*, avec un beau bénéfice, des minerais très-pauvres, ne donnant que 3 marcs d'argent pour 20 quintaux de pierre ou quinze vingt millièmes à peu près du poids du minerai.

Cela tient, il faut le dire, à ce qu'à Charcas on a le bois presque pour rien, à 3 réaux (1 fr. 95 c.) la charge de 12 arrobes (138 kilog.), tandis qu'ailleurs on le paye jusqu'à 10 et 12 réaux (6 fr. 50 c. et 7 fr. 80 c.); à ce que l'eau, pour les lavages, y arrive, sans frais, en très-grande abondance; à ce qu'enfin un magistral excellent peut être recueilli tout à côté des minerais d'argent.

Dans plusieurs autres localités on nous a dit et répété qu'un

Digitized by Google

tendre sur ce que nous voulons dire quand nous parlons de les comparer, car on a vu que chacun d'eux ne peut être employé indistinctement avec un minerai quelconque; que le *caso* est spécial pour les minerais chlorurés, comme le *patio* pour les sulfures.

Quant aux *toneles,* d'après ce que nous en avons dit, il semblerait peut-être qu'ils ne sont applicables qu'à des minerais d'argent renfermant, comme gangue, une certaine quantité de pyrites cuivreuses susceptibles de devenir, par le grillage, une sorte de magistral. Mais il est facile de comprendre, qu'en fût-il autrement, il ne serait pas impossible, dans bien des cas, de préparer le mélange à placer dans les barils, de façon à utiliser la dernière et la plus importante partie de ce procédé français, basé sur l'emploi du fer pour réduire le chlorure d'argent dissous dans le chlorure de sodium.

Dans l'application de ces diverses méthodes, on a toujours à supporter une perte d'argent et une perte (*consumo*) de mercure.

Quant à l'argent, d'abord, il faut entendre par perte la différence entre la quantité d'argent recueillie dans un poids donné de minerai, et celle qu'on aurait dû obtenir d'après les résultats des essais faits à l'avance sur des échantillons du même minerai.

Cette perte est évidemment due à la difficulté qu'on éprouve à faire avec exactitude l'essai de masses aussi considérables, aussi peu homogènes; il faut y faire

minerai ne valait pas la peine d'être exploité, même au *patio,* s'il ne pouvait rendre au moins 0,059 de marc par quintal, ce qui ne ferait que trois dix millièmes environ.

Il est évident que cette richesse limite ne peut être fixée *à priori* et doit dépendre, dans chaque cas, des circonstances locales.

Digitized by Google

entrer, en outre, en ligne de compte, les pertes mécaniques, l'insuffisance du sel employé pour chlorurer l'argent, et enfin les combinaisons de second ordre dans lesquelles une petite partie de l'argent peut rester engagé.

Pour ne pas avoir de mécompte, après avoir essayé dans un laboratoire un minerai d'argent quelconque, l'expérience montre qu'il est prudent d'admettre qu'on *perdra,* en moyenne, 6 pour cent du métal accusé par l'essai, dans le traitement par la fonte, 15 pour cent au *patio,* et jusqu'à 16 et même 20 pour cent dans les *toneles,* si l'on a affaire à des minerais *rebeldes,* lesquels, au reste, perdraient bien davantage encore au *patio.*

Les pertes de mercure sont bien plus considérables.

On comprend d'abord combien il est difficile de laver bien exactement les terres au milieu desquelles l'amalgame ou le mercure pur se trouvent répandus en très-petits globules. On peut remarquer, dans toutes les usines, quantité de ces sphères métalliques, presque microscopiques, auxquelles adhèrent, comme pour les soutenir, de nombreuses bulles d'air, et qui viennent flotter à la surface des eaux de lavage par lesquelles elles sont entraînées en assez grand nombre.

Il arrive aussi qu'une petite quantité de mercure s'oxyde en présence de l'air, de l'eau et du chlorure de sodium, pour passer ensuite à l'état de protochlorure; mais ce qui occasionne, dans la proportion de beaucoup la plus forte, la consommation du mercure, c'est, nous l'avons déjà indiqué, la décomposition chimique du chlorure d'argent par le mercure.

Dans la distillation, sous la *capellina,* on perd encore

Digitized by Google

un peu de mercure, soit que ses vapeurs ne puissent pas être toutes recueillies et condensées, soit qu'il reste dans le lingot (la *barra*) une petite quantité de métal qui ne disparaît tout à fait ensuite que par la mise en œuvre de ce lingot dans les hôtels des monnaies.

On a déjà vu [1] qu'au *caso* on ne perd, dans les conditions les meilleures, que 6 à 8 pour cent de mercure; cette perte s'élève à 20 pour cent, en moyenne, pour les *toneles,* à 130, 150 et même 200 pour cent, au *patio,* pour les minerais d'un traitement de plus en plus difficile.

Ces chiffres expliquent bien quelle a dû être, de tout temps, l'importance de la consommation du mercure au Mexique et à quelle somme énorme doit se monter la valeur commerciale de celui qui y a été employé jusqu'à nos jours.

En prenant pour point de départ le chiffre de 88000 tonnes auquel nous sommes arrivé pour la production totale de l'argent [2], en admettant que la consommation moyenne de mercure ait été de 120 à 125 pour cent seulement, et en tenant compte enfin de la proportion qui existe [3] entre les minerais traités par fusion et par amalgamation, nous arriverions à conclure que le poids du mercure consommé a dû être, à très-peu près, égal à celui de l'argent produit, à 88000 tonnes ou près de 2 millions de quintaux [4].

[1] Page 94.

[2] Page 57.

[3] Note de la page 90.

[4] En admettant comme prix moyen du mercure le chiffre de la valeur actuelle, à New-Almaden, 6 fr. 50 c. le kilo, la valeur totale de ces 88000 tonnes serait de 572 millions de francs.

Digitized by Google

Ce résultat semble se rapprocher beaucoup de la vérité; on peut y arriver, au reste, par d'autres considérations.

Nous avons vu, en effet [1], quelle est approximativement, de nos jours, l'importation moyenne annuelle du mercure au Mexique, par l'Océan Pacifique : c'est beaucoup assurément, d'après cela, que de la fixer, pour le passé, à 300000 kilos, ou 300 tonnes, année courante; et cette hypothèse nous donnerait, comme ci-dessus, un grand maximum de 90000 tonnes pour les trois siècles qui se sont à peine écoulés depuis la mise en exploitation régulière des mines du Mexique par les Espagnols [2].

Il ne nous reste plus [3], maintenant, qu'à jeter rapi-

[1] Note de la page 54.

[2] Il est facile, d'après cela, de reconnaître que quelques auteurs sérieux sont tombés dans une grande exagération, lorsqu'il y a vingt-cinq ans déjà, ils estimaient, sans données bien certaines, il est vrai, à 6 millions de quintaux, ou à 300 000 tonnes, le poids du mercure absorbé au Mexique par l'amalgamation des minerais d'argent.

[3] Nous omettons volontairement de parler de la séparation de l'or et de l'argent, malgré toute l'importance de cette opération que les particuliers pouvaient autrefois entreprendre à leur gré, en vertu d'une loi du 20 février 1822, abrogée, en 1841, par le décret qui créa, à l'hôtel des monnaies de Mexico, une usine de *apartado* (séparation).

A l'exception des mines de Tasco, de Catorce et d'une partie de celles de Zacatecas, presque toutes les mines du Mexique donnent de l'argent plus ou moins aurifère.

On ne traite dans les usines de *apartado* (il y en a plusieurs aujourd'hui, à Mexico, à Guanajuato, à Durango, etc...), que les lingots qui renferment une proportion d'or supérieure à 1 millième et demi ou 2 millièmes.

Les autres lingots sont transformés en monnaie.

Si l'on remarque qu'en Europe, à Paris, par exemple, où l'on

Digitized by Google

dement un dernier coup d'œil sur le vaste territoire mexicain pour indiquer de quelle manière s'y répartissent non-seulement les mines d'argent, mais aussi celles d'autres métaux utiles dont le traitement a lieu dans le Nouveau Monde, tout à fait comme en Europe, et ne doit par conséquent pas nous occuper ici.

DE LA RICHESSE MÉTALLURGIQUE

DES DIFFÉRENTS DÉPARTEMENTS DU MEXIQUE.

Pour rendre aussi claire que possible l'énumération, un peu aride peut-être, des mines exploitées ou à exploiter dans les différentes parties du Mexique, nous avons placé à la fin de notre travail un tableau détaillé [1] indiquant comment cette riche contrée a été récemment divisée en cinquante départements.

Nous suivrons exactement l'ordre dans lequel ces départements s'y trouvent inscrits, pour nous occu-

se procure à très-bas prix l'acide sulfurique qui est employé dans cette manipulation, on a encore bénéfice à traiter, pour en séparer l'or, un argent qui n'en contient qu'un millième, on s'expliquera aisément la faveur dont les *piastres* ont joui pendant longtemps dans notre pays, où elles ont formé un véritable objet de commerce.

On pourrait trouver dans ce fait une première raison de penser que le gouvernement du Mexique rendrait le plus grand service à cette industrie minière, en souffrance aujourd'hui, s'il permettait la libre exportation, *en lingots*, de l'or et de l'argent.

[1] Ce tableau a été établi, avec le plus grand soin, en 1866, au ministère de *fomento* où nous en avons reçu communication, pour l'année précédente, pour 1865.

Digitized by Google

per successivement de chacun de ceux sur lesquels nous aurons quelque chose à dire.

Il deviendra par là bien facile de reconnaître quels sont les départements pour lesquels tous renseignements un peu précis, un peu dignes de foi, nous ont complétement fait défaut.

Il nous semble, d'un autre côté, qu'à cause du caractère officiel des documents qui ont servi à le former, ce tableau pourra apprendre incidemment, sur le Mexique, beaucoup de choses intéressantes à toutes les personnes qui s'occupent un instant avec nous de ce beau et malheureux pays.

La province de YUCATAN, qui comprenait les trois premiers départements de CAMPÊCHE et de LA LAGUNA, fournit en abondance le sel marin dont on a besoin pour le traitement des minerais d'argent.

Pendant la dernière période de l'occupation française, elle a été l'objet d'explorations scientifiques dont nous n'avons pas eu le temps de recevoir communication avant de nous réembarquer à Vera-Cruz.

Le département de TABASCO n'a jamais été considéré comme riche en métaux.

Celui de CHIAPAS avait envoyé à Mexico, dans ces dernières années, quelques échantillons dont l'analyse chimique a prouvé qu'ils ne pouvaient pas constituer non plus des minerais d'argent.

Le département de TEHUANTEPEC est bien connu des ingénieurs de tous les pays, à cause des nombreuses investigations auxquelles ont donné lieu les études du percement de l'isthme de ce nom [1]. La

[1] Il y a bien des années qu'on a songé pour la première fois à mettre, en ce point, les deux Océans en communication directe, de manière à abréger singulièrement la traversée des navires qui se

Digitized by Google

géologie en a été soigneusement décrite par divers auteurs, mais au point de vue particulier des travaux à entreprendre plutôt que pour y constater la présence ou la non existence de métaux précieux.

Département de Oajaca.

Les mines de ce département paraissent avoir donné autrefois d'excellents résultats; elles chôment, pour la plupart, depuis la guerre de l'Indépendance, et sont aujourd'hui comblées en partie ou inondées.

En 1850, on y comptait soixante-deux mines, dont on exploitait seulement vingt-quatre mines d'or, deux d'argent aurifère, treize d'argent et une de fer.

Les gisements aurifères les plus intéressants sont ceux de San Miguel de las Peras (Saint-Michel des poires), qui n'ont cependant guère jamais donné plus de 600 onces d'or par mois (environ 20 kilog. ou 80000 francs).

La gangue de l'or est du quartz mêlé d'oxydes de cuivre et de fer. On estime qu'elle est assez pro-

rendent d'Europe dans le Pacifique, en doublant le cap Horn, à destination de la Californie, des Indes, de la Chine.....

Ce projet aurait déjà été mis à exécution partout ailleurs qu'au Mexique. En attendant le creusement d'un canal maritime, on a songé à établir dans l'isthme de Tehuantepec, qui n'a guère plus de cinquante lieues de largeur, un chemin de fer reliant les deux mers; l'entreprise en avait été confiée récemment à une compagnie américaine qui n'avait rien épargné pour écarter des compagnies rivales. Son privilége lui aurait-il été confirmé?...

Quoi qu'il en soit, un peu plus tôt ou un peu plus tard, ce travail ne peut manquer d'être mené à bonne fin, car il est d'intérêt général pour le monde entier, et il ne présente aucune difficulté d'exécution qu'on ne puisse surmonter sans beaucoup d'efforts, avec les ressources de l'art moderne.

Digitized by Google

ductive pour être utilement exploitée quand elle renferme vingt-quatre grains d'or par charge de trois quintaux.

Les minerais de fer existent, dans le Oajaca, en quantités telles qu'on ne se donne pas la peine de s'en assurer des concessions spéciales, et qu'on les recueille partout indifféremment, sans contestation aucune, quand on a besoin de les mettre en œuvre.

On y a rencontré aussi plusieurs mines de cinabre assez productives, mais sur le travail et la richesse desquelles les renseignements font tout à fait défaut.

On a signalé, près du village de Ocotlan, des gisements de mercure à l'état natif, assez considérables pour pouvoir être utilisés.

Ce métal se trouve intimement mélangé à une sorte de glaise mêlée de chaux carbonatée [1] dont on le sépare bien simplement par des lavages, dans des *arrastres* pareils à ceux qui ont été précédemment décrits [2].

Ces arrastres sont mis en mouvement au moyen de chutes d'eau naturelles, à Penoles [3] et à San Miguel de las Peras.

[1] Nous avons recueilli, près de Quérétaro, un bien intéressant échantillon de ce mercure natif. Il suffit d'en détacher, à la main, un petit morceau pour que des différents points de la cassure sortent en abondance des globules de mercure plus ou moins volumineux.

Le métal y a évidemment été mis en liberté par suite de la décomposition d'un de ses minerais ordinaires, qu'on rencontre habituellement d'ailleurs dans le voisinage, comme on le verra plus loin, quand nous nous occuperons du département de Quérétaro.

[2] Note de la page 88.

[3] Les mines d'or de Penoles ont été exploitées par une Compagnie Anglaise qui y a perdu, en peu de temps, 80000 piastres

Digitized by Google

On cite enfin comme ayant quelque importance la mine de plomb de Yucucundo.

Il y a quinze ans, on retirait de mines d'or situées le long de la rivière *San Antonio* (Saint-Antoine) des minerais d'une nature très-remarquable, qu'on traitait dans plusieurs belles *haciendas* des environs de Almoloya, dont on retrouve à peine les traces.

Actuellement, deux exploitations du département de Oajaca semblent mériter seules une mention particulière; celle de Talca, qui donne beaucoup d'argent, et celle de Tabiches, près de Ocotlan, dont les travaux ont été momentanément interrompus, mais pourraient être repris avec beaucoup d'avantages, si l'on en juge du moins par les brillants résultats précédemment obtenus, et par le peu d'avancement des travaux abandonnés en 1847.

A Teojomulco, il y a aussi plusieurs mines *costeables* (qu'on peut exploiter avec bénéfice), malgré le peu de largeur que présentent en général les filons métallifères. Sur ce même point, d'anciennes mines, jouissant d'une grande réputation de richesse, n'attendent, pour être mises en plein rapport, que le concours simultané de bons ingénieurs et de riches capitalistes.

Voici du reste quelle a été, dans ces dernières années, la production de l'or et de l'argent dans le Oajaca :

(416 000 francs) pour avoir monté son entreprise avec trop de luxe, dès le début, et n'avoir pas procédé avec assez d'ordre et d'économie dans ses travaux de recherche.

Digitized by Google

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES.		VALEUR TOTALE	
	ARGENT.	OR.	EN PIASTRES.	EN FRANCS.
	P.	P.	P.	F.
1859	57212	997	58209	302687
1860	28565	512	29077	151200
1861	97431	17216	114647	596164
1862	165887	39283	205170	1066884
1863	166942	82096	249038	1294998
1864	199866	50768	250634	1303297
1865	195023	45248	240271	1249409
	P.	P.	P.	F.
	910926	236120	1147046	5964639

Département de Vera-Cruz.

Ce n'est que dans deux des districts de ce département, ceux de Jalapa et de Tulancingo, qu'on a rencontré jusqu'à présent des minerais susceptibles d'alimenter, d'une manière suivie, des exploitations minières. Celles-ci sont situées au nord-ouest de Jalapa, à sept lieues au nord du *cofre de Perote* [1].

On peut y compter jusqu'à vingt-trois mines qui fournissent un peu d'or, du plomb argentifère, du cuivre et du fer [2].

[1] Ancien volcan éteint ayant 4789 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer, tout près de la ville de *Perote*.

[2] La mine de fer de *San-Pedro y Pablo* (Saint-Pierre et Saint-Paul), aujourd'hui abandonnée, a donné, pendant longtemps, un métal d'excellente qualité, extrait du deutoxyde ou mine magnétique de fer.

Digitized by Google

Il y a deux haciendas de beneficio, l'une à Tenepanoya, l'autre à Zomelahuacan, où sont réunies en outre trois fonderies de fer, et une fonderie de cuivre qui était tout dernièrement encore en pleine prospérité.

Près de cette dernière localité, on a découvert, il y a une quinzaine d'années, un banc d'argile réfractaire qui se prolonge sur une étendue de plus de deux lieues, et dont on tirera certainement un grand parti dans l'avenir.

Département de Puebla.

L'exploitation des mines est depuis longtemps en souffrance dans la plus grande partie de ce département, dont le climat si remarquablement beau et sain, la population si intelligente font un des points les plus intéressants, à coup sûr, du territoire mexicain. Peut-être cela tient-il aux remarquables progrès qu'on y a réalisés en Agriculture, et à ce que les habitants, éclairés par les insuccès successifs de beaucoup de travaux métallurgiques [1], ont le bon sens pratique de préférer aujourd'hui le certain à l'incertain.

Les minerais d'argent qui y ont été successivement découverts sont d'ailleurs très-pauvres en général.

[1] Dans le district de Matamoros on peut signaler trois mines d'argent entièrement abandonnées; trois autres, situées dans le district d'Acatlan, et deux autres des environs d'Ahuatlan ont eu le même sort.

C'est près de Chiautla que les travaux de recherche paraissent avoir pris le plus d'extension, puisqu'ils ont conduit à la demande de douze concessions bien distinctes qui, toutes, sans exception, ont abouti à un insuccès plus ou moins rapide.

Digitized by Google

Il y existe cependant trente-trois mines, groupées en huit entreprises principales [1], dont la plus considérable, celle de Tetela del Oro, a donné, en cinq années, de 1844 à 1848, un produit brut de 19500 marcs d'argent (4485 kilogrammes, valant 22425000 francs).

L'argent s'y rencontre mêlé à du cuivre et allié à une proportion d'or quelquefois assez forte, comme à Tepeaca, par exemple [2] : il se présente plus souvent à l'état de plomb ou de pyrites argentifères de peu de richesse.

On utilise, dans les haciendas de beneficio (au nombre de cinq), pour mettre en mouvement les brocards ou les moulins, la force motrice des nombreux petits cours d'eau qu'on fait ensuite servir avec tant d'habileté et de succès aux irrigations des terres cultivées.

Le district de *San Juan de los Llanos* fournit du fer et du charbon de pierre, et les montagnes du district de Matamoros donnent un peu de cinabre.

A Tehuacan, à Piastla, on exploite le sel gemme.

Dans les districts de Tehuacan, d'Atlixco, de Matamoros, il existe d'importantes carrières de très-beaux marbres [3].

On extrait enfin du soufre, en grande quantité, de

[1] En voici les noms : Tetela del Oro, San Josè, San Miguel, Ixcamastitlan, Thlachachalco, Huecapan, Tlachiaque, Izucar.

[2] On cite surtout, près de Tepeaca, à Tlachiaque, une veine de sulfure d'argent fortement aurifère, qui porte le nom de *la preciosa sangre*, « le précieux sang. »

[3] La magnifique cathédrale de Puebla a été construite en entier avec des marbres du département, extrait de ces carrières des trois districts dont nous parlons.

Il y a près d'Acatlan, à Tlascuapan, une belle carrière de marbres

Digitized by Google

l'intérieur du volcan [1] éteint le Popocatepetl. Sur les flancs de cette montagne, du côté de Mexico, et au bas de la Ixtacihuatl, sont placées des mines de fer en pleine activité, mais peu productives, croyons-nous.

Département de Tlaxcala.

La profonde misère dans laquelle reste plongé ce département contraste singulièrement avec la prospérité du département voisin, celui de Puebla, dont nous venons de parler.

Ce n'est cependant pas que ses chaînes de montagnes ne renferment sans doute de précieuses ressources métallurgiques; on a constaté à Tlatlaya, et sur les flancs des hauteurs de Tepeticpac, de los Reyes, de San Ambrosio, de San Mateo, la présence de minerais d'argent, de cuivre, de plomb, assez riches et assez abondants pour être traités avec grand avantage, et même de gisements assez intéressants, paraît-il, de charbon de pierre.

Ne devait-on pas s'y attendre d'avance?

Pour se convaincre que ces montagnes dont nous parlons ne peuvent manquer d'être abondamment pourvues de minerais d'argent, il n'est pas même nécessaire, ce nous semble, de faire appel aux rapprochements géologiques qu'on trouverait exposés dans plusieurs ouvrages spéciaux [2]; il suffit de jeter

dans un tel état d'abandon que tout le monde va y puiser largement, pour ses besoins, sans avoir le moins du monde à craindre d'être inquiété par qui que ce soit.

[1] Le Popocatepetl a 5400 mètres et la Ixtacihuatl 4775 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer.

[2] Notamment dans l'ouvrage précité de M. Saint-Clair Duport.

Digitized by Google

les yeux sur la carte du Mexique, et de remarquer combien ces hauteurs du département de Tlaxcala se trouvent heureusement placées entre le *cofre* de Perote, où nous venons de trouver [1] des minerais d'argent exploitables, et Pachuca, dont nous connaissons depuis longtemps déjà [2] toute l'importance, au point de vue de l'extraction de l'argent.

N'est-il pas évident que ces trois points si rapprochés ont dû faire partie du même soulèvement? et ne doit-on pas s'attendre à trouver en chacun d'eux les mêmes roches, superposées les unes aux autres d'une manière à peu près analogue?

On n'a encore entrepris qu'à Tlatlaya des travaux réguliers d'exploitation, lesquels auraient pu confirmer peut-être ces espérances, s'il n'avait fallu les interrompre bien vite aux premières menaces de ce qu'on nomme improprement là-bas un mouvement révolutionnaire.

Ces parties montueuses du Mexique étant celles dans lesquelles il est le plus difficile de faire cesser promptement l'agitation qui se fait sous un prétexte politique, et d'atteindre les chefs de bandes qui n'y exercent d'ordinaire le pouvoir absolu qu'au profit de leurs passions et de leur cupidité, il n'est que trop évident que la pacification complète, l'organisa-

Nous espérons que ce n'est pas trop nous aventurer que d'appliquer ici, aux montagnes de Tlaxcala, les considérations générales que ce savant présente, d'après ses observations personnelles et celles de M. de Humboldt, sur la direction générale de la chaîne des Cordillères, et sur les ramifications de celle-ci vers Zacatecas et Durango.

[1] Page 111.

[2] Page 48 et suivantes. Nous n'avons pas besoin de rappeler que Pachuca et Real del Monte se touchent pour ainsi dire.

Digitized by Google

tion définitive du pays tout entier, permettront seuls, Dieu sait quand, de tirer parti de tant de richesses improductives et peut-être même ignorées.

Département de la vallée de Mexico.

Les alentours de la capitale du Mexique sont occupés par des lacs d'une grande étendue; leurs eaux, dont le volume augmente beaucoup [1], pendant la saison des pluies, peuvent aujourd'hui s'écouler, dans les conditions normales, par le célèbre canal de Huehuetoca [2].

En comparant des sondages faits sur ces lacs à différentes époques, nous avons pu constater nous-même que le fond des lacs tend bien visiblement à se relever sans cesse; et il est, ce nous semble, facile de prévoir, de calculer presque exactement, par analogie, dans combien d'années ces immenses

[1] On pourra s'en faire une idée d'après la donnée que voici : En 1865, la hauteur d'eau tombée pendant toute la saison des pluies (jusqu'au 15 octobre), mesurée à l'udomètre de l'École des mines de Mexico, n'a pas été de moins de $1^m,11$. Aussi les niveaux des lacs s'élevèrent-ils de $1^m,68$ pour celui de Texcoco, de $1^m,86$ pour celui de Zumpango, et enfin de $1^m,95$ pour celui de San-Cristobal.

[2] Autrefois, même après l'époque Aztèque, les eaux des lacs envahissaient souvent les rues de la capitale et y séjournaient pendant plusieurs années de suite : les rois Aztèques avaient préparé l'établissement de grandes digues pour essayer de les maintenir.

C'est aux Espagnols qu'appartient l'honneur de la construction du canal de Huehuetoca, œuvre colossale pour ce temps-là, où l'on trouve une tranchée de près de 4000 mètres de longueur sur 30 mètres de profondeur moyenne. Aussi, commencé en 1607, ce travail gigantesque ne fut-il terminé qu'en 1789.

Digitized by Google

amas d'eau auront entièrement disparu [1]. Ne sait-on pas que du temps des Aztèques, *Tenochtitlan* (Mexico), leur capitale, était complétement entourée d'eau, et qu'on y circulait en bateau dans quelques rues?

Le niveau de la surface des lacs va, depuis cette époque, en s'abaissant lentement et avec úne certaine régularité; il en résulte que, tout autour de la ville, on ne rencontre, à d'assez grandes distances, qu'un terrain d'alluvion moderne.

On a cherché, sans succès, à exploiter, dans les montagnes qui entourent la vallée de Mexico, quelques mines de soufre, d'argent et d'autres métaux.

[1] Quelque hardie que doive paraître peut-être cette opinion toute personnelle, nous ne pouvons nous empêcher d'exprimer la pensée que d'ici à deux cents ou trois cents ans les lacs des environs de Mexico auront tout à fait disparu.

Nous avouons que nous n'avons pas trop compris, pour notre compte, qu'on se résignât à entreprendre d'immenses travaux pour le desséchement de la vallée de Mexico, lorsqu'on n'avait, bien évidemment, qu'à laisser faire le temps.

Selon nous, il fallait se borner, en 1865, à conjurer les dangers éventuels d'inondation par des moyens ayant essentiellement un caractère provisoire; et c'est pour cela que dans les graves débats qui s'agitaient à cet égard, nous avions, tout bas et de bien loin, pris parti pour l'un des projets qui ont été écartés, celui de M. Almaraz, appuyé et patronné par le ministre de *fomento*, D. Luis Robles Pezuela, et basé sur l'emploi de puissantes machines à vapeur pour vider en partie le lac de Texcoco.

Il est peu probable, du reste, qu'il soit donné suite maintenant à cette grande entreprise, et la nature va reprendre tous ses droits.

Ajoutons qu'il n'est pas rare de rencontrer, dans diverses parties du Mexique, d'anciens lacs très-analogues à ceux de Mexico et dont le desséchement complet ne remonte, de notoriété publique, qu'à un petit nombre d'années.

Le Mexique où, nous le savons par expérience, le manque d'eau

Digitized by Google

On y a signalé, en 1865 et 1866, sur plusieurs points, l'existence du pétrole [1].

Mais ce sont particulièrement le carbonate de soude (le *tequezquite*) et le salpêtre que produit en abondance ce département. Le premier de ces corps est très-employé, tant pour les usages domestiques que pour le traitement de certains minerais; le second est très-recherché pour la fabrication de la poudre dont la consommation est très-considérable, dans les exploitations minières seulement, comme nous l'avons déjà vu [2].

En donnant donc ci-après le tableau des quantités de métaux précieux transformés en numéraire, à l'hôtel des monnaies de Mexico, de 1857 à 1865 inclus, nous n'avons pas besoin de faire remarquer que tout cet or, tout cet argent y ont été apportés des départements voisins.

se fait déjà si cruellement sentir en tant de points, serait-il destiné à souffrir de plus en plus de cette excessive aridité que le déboisement de tous les hauts plateaux favorise, et que semble destiné à combattre le retour périodique et régulier des grandes pluies d'été?

[1] A Guadalupe Hidalgo, Atzacoalco, Santa Isabel, Ticoman et Santiaguito.

[2] Note de la page 85.

Digitized by Google

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES.		VALEUR TOTALE	
	ARGENT.	OR.	EN PIASTRES.	EN FRANCS.
	P.	P.	P.	F.
1857	4878105,57	164158	5042263,77	26219772
1858	4363597,75	9930	4373527,75	22742345
1859	4457574,75	152292	4609866,75	23971306
1860	3379548,75	140524	3520072,75	18304378
1861	2414990,25	156289	2571279,25	13370652
1862	2834717,25	154393	2989110,25	15543373
1863	3148275,50	162682	3310957,50	17216980
1864	4985209,20	151754,75	5136963,95	26712212
1865	4281645,55	213957	4495602,55	23377133
	P.	P.	P.	F.
	34743664,57	1305979,75	36049644,32	187458251

Département de Tulancingo.

Pour appeler, d'une manière toute particulière, l'attention de nos auditeurs sur la richesse métallurgique de ce département, il nous suffira de dire que c'est là que se trouvent les fameuses mines de Pachuca, de Real del Monte, d'Atotonilco el Chico, de Santa Rosa, dont nous avons déjà si souvent parlé.

Dans cette partie intéressante du Mexique, à côté des veines d'argent sur lesquelles ont été creusées un nombre immense de mines, on ne trouve, comme gangue, que des porphyres et très-rarement des calcaires. Les pyrites de fer et de cuivre y sont abondantes; la roche primitive est plus ou moins altérée; le feldspath y est souvent passé à l'état terreux, et

Digitized by Google

parfois on peut y reconnaître à peine le mélange des cristaux de l'amphibole ferrugineuse [1] et de ceux du feldspath.

Les veines argentifères ont ce qu'on nomme, en langage des mineurs, une demi-puissance seulement (*son de media potencia*), ce qui veut dire que leur largeur est de 3 mètres environ et dépasse rarement cette valeur.

Quand on s'enfonce dans l'intérieur de ces mines, on remarque qu'elles sont formées, presque sans exception, de trois grandes couches superposées dans un ordre invariable. Dans la première, très-riche en manganèse, on rencontre la pyrolusite [2] et ses variétés, la psilomelane [3], le deutoxyde de manganèse [4].

On a donné à ces minerais, à cause de leur aspect bien caractéristique, le nom de *quemazones* (minerais brûlés).

La couche suivante, à laquelle l'oxyde de fer communique une couleur rouge bien tranchée, rentre dans les *colorados,* dont nous avons donné ailleurs [5] la définition.

Enfin, la troisième couche se compose de quartz

[1] Hornblende.

[2] Manganèse oxydé métalloïde ou peroxyde de manganèse, le plus abondant au Mexique des minerais de manganèse.

[3] Manganèse oxydé barytifère, dans la composition duquel la pyrolusite entre souvent pour la plus grande partie.

[4] Nous ne parlons pas des magnifiques cristallisations de quartz, diversement colorées par des oxydes métalliques, sur lesquelles on peut reconnaître parfois qu'est venue se former une cristallisation, postérieure à la première, n'affectant pas la même couleur que celle-ci, ni des agates, ni des opales, etc.

[5] Page 85.

Digitized by Google

intimement mélangé à du sulfure d'argent, et présentant des reflets bleuâtres qui lui ont fait donner le nom de *pinta azul* (coloré en bleu); ce minerai, très-habituellement accompagné d'argent natif en paillettes minces, constitue, à proprement parler, le minerai spécial de cette région.

Les *negros* [1] existent très-souvent dans les parties basses des mines, en même temps qu'un peu de *rosicler* [2].

Quelquefois les *quemazones* (l'antimoine) ne se montrent pas à la partie supérieure de certaines exploitations; mais dans toutes, absolument dans toutes, on peut constater l'existence des deux autres couches de minerais.

Pachuca. — Cette localité présente, au point de vue métallurgique, d'autant plus d'intérêt qu'on peut dire qu'elle a été peu exploitée encore, comparativement, par exemple, à Zacatecas, à Fresnillo, à Guanajuato....., où les travaux d'extraction ont été moyennement poussés jusqu'à une profondeur double de celle qu'ils ont atteinte à Pachuca [3].

En revanche, nulle part peut-être le nombre des concessions obtenues n'a atteint un chiffre aussi considérable [4].

[1] Page 63.

[2] Pages 65 et 66.

[3] A Pachuca on est actuellement arrivé, presque partout, à la profondeur de 200 vares (167m,60) dans les mines, et, par exception seulement, on a atteint 300 vares (251m,40).

[4] Après 1850, époque où la mine du *Rosario* donnait les résultats les plus beaux et les plus séduisants, le gouvernement recevait habituellement, de Pachuca, soixante ou quatre-vingts demandes de concessions nouvelles chaque année. Ce chiffre s'était encore maintenu à trente demandes nouvelles dans ces derniers temps.

Digitized by Google

Ce n'est cependant pas que toutes ces mines soient arrivées à un état bien encourageant de prospérité.

Sans parler du grand nombre de celles qui, en 1865, avaient été entièrement abandonnées, à cette même époque, le travail de quarante-neuf mines était arrêté parce que les frais d'exploitation dépassaient les revenus; trente-sept autres mines donnaient un produit à peine suffisant pour payer l'intérêt des fonds engagés dans l'entreprise de chacune d'elles; huit exploitations rapportaient un bénéfice net qu'on pouvait appliquer à l'amortissement du capital, mais ne donnaient pas de dividende; *une seule* enfin, la mine du Rosario [1], enrichissait ses actionnaires.

On estime que la production totale de l'argent, à Pachuca, a été, jusqu'en 1864, de 91238448 piastres (ou 474439929 fr. 60 c.).

Cette somme se décompose de la manière suivante :

Dix-septième siècle.	40000000	piastres.
Dix-huitième siècle.	6800000	—
Première moitié du dix-neuvième siècle.	250949	—
Enfin, de 1850 à 1864, la mine du Rosario a donné.	20072299	—
A reporter. . . .	67123248	piastres.

[1] Voici quelques renseignements sur la mine du *Rosario* (rosaire, chapelet), qui permettront de juger tout à la fois de la richesse du minerai qu'on y exploite, des dépenses auxquelles le traitement de ce minerai entraîne, et de la régularité remarquable à laquelle est

Digitized by Google

Report.	67123248 piastres.
La mine du Jacal [1].	6115200 —
Toutes les autres mines, ensemble, à peu près.	18000000 —
Total.	91238448 piastres.

parvenue, dans ces derniers temps, la production annuelle de cette importante exploitation.

ANNÉES.	MINERAI mis EN TRAITEMENT (en charge de 14 arrobes, 161 k.).	ARGENT OBTENU (en marcs de 0m,230).	VALEUR de CET ARGENT (en piastres de 5 fr. 20).	DÉPENSES annuelles d'exploitation (en piastres).	BÉNÉFICE annuel d'exploitation (en piastres).
1851	12036	19355	169422	89375	80047
1852	34821	48167	524037	212179	311858
1853	53501	71365	628496	246659	381837
1854	91425	122337	1076853	438525	638328
1855	106911	149599	1298783	522846	775938
1856	138710	203195	1789879	718612	1071267
1857	112909	196737	1730656	723871	1006785
1858	112909	177842	1561240	621426	939814
1859	150471	252230	2221878	831395	1390483
1860	140879	284156	2485367	855546	1629820
1861	149162	294374	2563968	932514	1631453
1862	151288	263872	2302835	904143	1398692
Totaux pour 12 années.	1255022, ou 202058 1/2 tonnes.	2083229, ou 479142k. 67			11256322, ou 58532874 f. 40
	Rapport de ces deux quantités, représentant la richesse moyenne des minerais du Rosario, $\frac{1}{422}$ ou $\frac{2,3}{10000^{es}}$				Moyenne par année, 4877371 f. 80

[1] La mine du Jacal passe pour avoir donné, au commencement

Digitized by Google

La mine du Rosario présente une très-heureuse application de l'emploi de machines à vapeur [1] pour l'épuisement des eaux.

Ce fut au mois de mai 1849 que la Compagnie Mexicaine, qui succéda à la Compagnie Anglaise [2], en prit possession en même temps que de Real del Monte; au mois de mars 1853, les pompes purent fonctionner régulièrement et d'une manière suivie; dès le mois de novembre de la même année, on pouvait exploiter le minerai à 200 vares de profondeur.

du dix-septième siècle, peu de temps après la découverte de l'amalgamation par Medina, jusqu'à 7 000 piastres par jour. C'est d'elle qu'on a dit qu'elle fournissait, comme *quinto,* au roi d'Espagne, une *barra* d'argent chaque jour.

[1] Il y a à Pachuca cinq machines à vapeur, dont trois spécialement affectées à l'épuisement des eaux, les deux autres à l'extraction du minerai.

Les premières sont du système de Cornouailles, à simple effet, à détente et à condensation; elles sont respectivement de la force nominale de 50, 52 et 360 chevaux-vapeur. Cette dernière, qui ne fonctionne d'ordinaire, sous la pression de cinq atmosphères, qu'avec une force de moitié de celle qu'elle pourrait donner, est de fabrication anglaise et a coûté 75 000 piastres d'achat, le port à Vera-Cruz compris. Les frais de débarquement, le transport de Vera-Cruz à Pachuca et l'installation de la machine ont fait monter le prix de revient au double de cette somme exactement, de sorte que, mise en place, cette force de 150 à 180 chevaux utilisés, ne coûte pas moins de 780 000 francs.

Cette machine consomme d'ailleurs, par semaine, de 420 à 620 charges de 12 arrobes de bois (de 57 860 kilos à 85 560 kilos) à 4 réaux (une demi-piastre) la charge, en moyenne; de 1 000 à 1 500 francs environ).

A chaque coup de piston, elle verse au dehors 383 litres d'eau et marche à une vitesse de quatre à cinq coups par minute, vitesse qu'on peut accélérer jusqu'à neuf coups.

[2] Page 49.

Digitized by Google

Les haciendas de beneficio très-nombreuses, sont parfaitement organisées, et même avec un certain luxe.

Dans celles de La Luz et Loreto, réunies maintenant en une seule par une construction très-belle et très-hardie, on peut établir sur le *patio* et travailler, en même temps, 13 *tortas* de 60 *montones* chacune, ou 88320 kilos de minerai.

Real del Monte est situé à l'est nord-est de Pachuca.

Les minerais qu'on y rencontre sont tout à fait pareils à ceux de cette dernière localité, ce qui fait penser à plusieurs ingénieurs qu'on a le plus souvent à faire, à Real comme à Pachuca, à des ramifications secondaires d'une même veine principale, la *Vizcaïna*.

Ici encore, nous ne trouvons qu'*une seule* exploitation en pleine prospérité; sept ou huit autres fournissent à peine de quoi amortir le capital; quatorze sont dans la période coûteuse des travaux de recherches; près de quarante enfin, ne donnant plus de quoi faire face aux dépenses d'exploitation, ont été abandonnées.

Real del Monte renferme un important atelier de construction appartenant à la Compagnie, et qui porte le nom de la Maëstranza (maîtrise); c'est là qu'ont été déposées toutes les machines opératrices venues d'Angleterre.

Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons déjà dit du brillant passé de Real del Monte qui paraît avoir donné, depuis les premières années du dix-huitième siècle jusqu'en 1858, plus de 50343000 piastres (261787760 fr.), réparties comme il suit :

Digitized by Google

De 1726 à 1727.	4500000	piastres.
— 1727 à 1762.	8000000	—
— 1762 à 1801.	19100000	—
— 1801 à 1819.	652000	—
— 1824 au mois d'avril 1849	11087500	—
— 1849 à 1858.	7004300	—
Total.	50343800	piastres.

Atotonilco el Chico (Atotonilco-le-Petit), ou simplement *El Chico,* est aussi un centre important d'entreprises minières. Il est situé à quatre lieues seulement au nord de Pachuca.

On y compte vingt mines abandonnées, et autant d'autres où l'on travaille, mais bien lentement. De ces dernières, il n'y en a que cinq qui donnent, à vrai dire, un résultat utile, et, parmi celles-ci, il faut placer en première ligne celle d'Arévalo, d'où l'on extrait en ce moment 600 charges (100000 kilogrammes) de minerai par semaine, et dont les travaux intérieurs [1] auraient assez d'étendue pour permettre à mille mineurs d'y travailler à la fois.

Santa Rosa se trouve à quatre lieues au nord-ouest de Pachuca, et est remarquable par un épanouissement très-grand de la veine argentifère qu'on y exploite et qui porte le même nom.

Cette veine a une largeur qui atteint 32 vares (environ 28 mètres) près du ruisseau de Milagro (miracle).

Enfin *Capula,* un peu plus au nord, est une mine

[1] L'importance des travaux de la mine d'Arévalo s'explique par les dépenses considérables qu'y consacra une Compagnie Allemande dont les pertes ne s'élevèrent pas à moins de 5 millions de francs en peu d'années.

Digitized by Google

récemment mise en exploitation par une Compagnie Anglaise, qui y occupe, par semaine, de cent à cent vingt mineurs, dont la paye dépasse 2400 piastres ou 12500 francs.

Nous en avons dit assez, ce nous semble, pour donner une idée de l'activité avec laquelle les travaux des mines ont été conduits dans le département de Tulancingo; et après avoir parcouru cet exposé, on n'a plus qu'une chose à se demander : Pourquoi tant et de si belles exploitations sont-elles dans un état si complet d'abandon? Pourquoi l'insuccès des entreprises minières est-il si général autour de Pachuca?

Nous ne serons certainement pas plus indulgent pour les Mexicains que ne le sont leurs propres auteurs [1]; nous n'hésitons pas à reconnaître, avec ces derniers, que l'ignorance, la mauvaise foi, la corruption n'interviennent que trop souvent dans toutes ces affaires de mines; nous admettons l'avidité dévorante de tous les bailleurs de fonds, auxquels ne peuvent s'empêcher de recourir les petits capitalistes qui s'y aventurent sans ressources personnelles suffisantes; nous faisons enfin une large part d'influence désastreuse au peu de stabilité des institutions politiques du Mexique, et au peu de confiance qu'inspirent, par suite, toutes les entreprises aléatoires, si l'on peut s'exprimer ainsi. Mais, sans trop insister sur ce sujet, il nous semble qu'il résulte de tout ce qui précède qu'à Pachuca en particulier, par suite du peu de largeur des veines métallifères, par suite surtout de l'existence de l'eau dans les puits qui atteignent une bonne profondeur, on est toujours

[1] Entre autres, D. José S. Segura.

Digitized by Google

forcé d'exécuter, nous en avons vu plusieurs exemples, de ces travaux gigantesques que le simple particulier ne peut entreprendre sous peine de courir à sa ruine, et qui exigeraient toutes les ressources d'une association fortement organisée, ou bien toute la protection efficace d'un gouvernement solidement établi.

Département de Tula.

Deux localités, *Zimapam* et *San Josè del oro* (Saint-Joseph de l'or) y ont été exploitées avec grand succès, dans le passé, mais sans qu'on ait conservé de documents bien précis sur leur production.

Par sa position et par la configuration très-tourmentée du sol, ce département serait resté tout à fait en dehors de l'influence des premiers progrès réalisés en d'autres parties du pays, si sa richesse en minerais de fer, du côté du département de Tulancingo, ne l'avait signalé à l'attention des spéculateurs.

La maison J. B. Jecker et compagnie de Mexico y a créé et y exploite les forges de *San Miguel* (Saint-Michel), de *San Antonio* (Saint-Antoine); à quatorze lieues au sud de ces dernières, on trouve la forge de *Apulco,* et enfin, à huit lieues de Zimapam, celle de *Encarnacion* (de l'Incarnation).

San Miguel est au sud de Zacualtipan et à une lieue environ de cette localité.

Les terrains d'où l'on extrait le minerai de fer sont des terrains de transition recouverts par des formations plus modernes.

On y trouve le fer oxydulé ou mine magnétique, le fer oligiste et l'hydrate de peroxyde de fer concré-

Digitized by Google

tionné ou répandu dans des glaises relativement assez pauvres.

Les portions les plus riches donnent de 50 à 70 pour cent de métal; mais on tire un bon parti, dans l'usine, des minerais qui n'en renferment que 25 pour cent.

Ces mines, qui portent le nom de *San Bernardo* (Saint-Bernard), sont en grande partie travaillées à ciel ouvert, sans beaucoup d'ordre et sans beaucoup d'économie [1].

Le minerai réduit, par la méthode anglaise, dans des hauts-fourneaux, donne de la fonte de première fusion dont on exécute ensuite, dans l'usine, le puddlage et l'affinage.

Un martinet à vapeur, des laminoirs, des tours et toutes les autres machines qui entrent dans l'outillage d'usines de cette nature, sont très-heureusement répartis dans des ateliers formant d'immenses gradins en amphithéâtre, de manière à utiliser successivement, sur trois roues hydrauliques, placées de plus en plus bas sur le flanc de la montagne, une magnifique et très-abondante chute d'eau [2].

Au mois de février 1866, le haut-fourneau [3] don-

[1] Les chemins qui conduisent à l'usine sont, par exemple, en si mauvais état, qu'il faut faire le transport du minerai à dos d'animaux; on paye 2 réaux (1 fr. 50 c.) par charge de 12 arrobes (138 kilog.) dans le beau temps, et 3 réaux (1 fr. 95 c.) quand les pluies d'été ont abîmé ces voies de communication.

[2] On trouve en abondance, dans les montagnes des environs, des bois de chêne et d'*ocote* (bois résineux) qui donnent d'excellents charbons qu'on ne paye jamais bien cher.

On a enfin à portée tous les matériaux de construction nécessaires et même une carrière de pierres réfractaires, à Coatitla.

[3] De 20m³,50 de capacité intérieure.

Digitized by Google

nait 100 quintaux de fonte grise par vingt-quatre heures. Les trois fours à puddler rendaient chacun, dans le même temps, environ 30 quintaux de fer brut.

On a trouvé, dans ces montagnes, quelques gisements de charbon de pierre qui avaient fait espérer qu'on arriverait à en découvrir des mines pouvant être exploitées; nous n'avons pas eu occasion de savoir si toutes les recherches faites dans ce sens avaient abouti.

Apulco. — Cette usine possède un haut-fourneau pouvant livrer 40 quintaux de fonte par jour, au prix de 4 piastres (20 fr. 80 c.) le quintal; elle fabrique surtout des objets en fonte moulée. *La Encarnacion,* au contraire, produit du fer laminé, lorsque les bandes qui l'ont tant de fois dévalisée n'en paralysent pas du moins le travail.

Département de Toluca.

Temascaltepec. — Il est certain qu'avant 1810, cette localité était le centre de nombreuses et riches exploitations d'argent; on en montre, comme preuve, les *terreros* très-considérables qu'on rencontre en une multitude de points des environs. Mais, il paraît que tous les travaux furent arrêtés à cette époque, pour ne recommencer qu'en 1852, et être abandonnés encore en 1858, au moment où éclatèrent les guerres civiles.

A la fin de 1863, l'occupation française, permettant de reprendre activement tous les travaux de la paix, un nombre très-grand de concessions nouvelles furent demandées, soit pour exploiter des mines

Digitized by Google

récemment découvertes, soit pour recommencer, sur de nouveaux frais, d'anciennes exploitations.

Nous ignorons quel sort leur aura été réservé.

Sultepec paraît aussi avoir eu une très-grande importance, au point de vue de l'extraction de l'argent.

On y comptait, en 1866, vingt-sept mines en activité, mais, en général, peu productives, et pas moins de cent quatorze autres tout à fait abandonnées.

Huit haciendas de beneficio travaillaient encore pour le traitement des minerais, mais on en pouvait citer vingt-sept qui chômaient d'une manière complète.

Zucualpam. — Treize mines en exploitation, six en souffrance et cinquante-deux délaissées entièrement, tel est le bilan de cette localité qui, se rapprochant de Guerrero, devrait participer à l'immense richesse qu'on attribue à cette partie du Mexique.

En 1866, on y traitait, par semaine, de 750 à 800 charges (103 à 110000 kilog.) d'un minerai d'argent assez fortement aurifère [1].

Trois haciendas de beneficio y suffisaient actuellement à cette tâche, et onze autres tombaient en ruine.

Le village de *Teocalcingo* fournit en abondance un minerai de cuivre qui a longtemps servi de *magistral* à Tasco, à Tepantitlan, à Zacualpam et dans toute cette région, avant que l'emploi du sulfate de cuivre ne devînt général. On y trouve, ainsi qu'à *Tenancingo,* d'abondantes sources d'eau salée dont on retire le sel qu'emploient les haciendas de beneficio. Près de

[1] Chaque marc d'argent donne de seize à vingt grains d'or.
Les minerais d'argent sont du petlanque, de l'azulaque, du nochistle et des galènes argentifères.

Digitized by Google

cette dernière localité, existe une carrière très-importante de marbre de très-belle qualité, en exploitation régulière [1].

Département d'Iturbide.

Tasco, la capitale de ce département, est entourée de toutes parts d'exploitations minières; nous pourrions donner les noms de trente-cinq mines qui y existent, et de quatre-vingt-six autres, situées sur le reste du territoire.

On en compterait bien davantage encore, si l'on voulait parler de toutes celles qui chôment momentanément ou dont les travaux ont définitivement cessé.

En 1850, il n'y avait pas moins de huit haciendas de beneficio, à Tasco même.

Ce qui prouve bien, au reste, que les minerais qu'on y exploite possèdent une très-grande richesse, c'est que, tout en employant la méthode du *patio,* on les soumet aussi bien souvent au traitement *por fundicion* [2], lequel ne convient qu'aux minerais renfermant une grande proportion d'argent; et, en effet, on cite une de ces mines, celle *del Moro* (du Maure) dont le minerai a donné, aux essais, une moyenne de 45 marcs (10 kil. 35) par *monton* de 30 quintaux (1380 kil.), ce qui fait un cent trente-troisième de métal, environ.

Il y a onze usines pour le traitement de l'argent

[1] C'est avec ce marbre de Tenancingo qu'a été faite la belle statue de Hidalgo, érigée au libérateur du Mexique sur la place de Toluca.

[2] Page 90.

Digitized by Google

par la fusion (*fundicion*), dans l'une seule desquelles on se sert d'une chute d'eau pour actionner une machine soufflante, toutes les autres employant exclusivement les moteurs animés.

Ce département a presque constamment été soumis d'ailleurs à l'autorité directe ou tout au moins à la domination occulte des chefs indépendants du Guerrero ; et, c'est de ce côté, bien plus que vers Mexico, que se sont toujours portées ses richesses.

Aussi, n'a-t-on que peu ou pas de renseignements sur la production des métaux précieux, dans ces derniers temps, à Tasco.

En 1849, on retira de toutes ces mines 7169 marcs d'argent, fournis par 5160 charges de minerai, ce qui équivaut à un rendement moyen de quarante marcs (9 kil. 20) par *monton* de 100 quintaux (4600 kil.), ou de un cinq centième, exactement.

On a commencé à exploiter, vers 1844, près de Tasco, de belles mines de plomb dont nous ne connaissons pas la situation actuelle.

Département de Quérétaro.

On a fait, de tout temps, aux environs de Quérétaro, des recherches actives, mais peu fructueuses, en général, pour y découvrir des mines d'argent.

Les plus importantes ont été entreprises près de Cadereyta et ont eu, pendant quelques années, une certaine célébrité ; elles ont donné naissance aux exploitations de Maconi, de El Doctor (le Docteur), qui ont été abandonnées depuis, faute de ressources suffisantes, bien avant d'avoir atteint la profondeur à laquelle on pouvait espérer de rencontrer des veines d'une bonne dimension.

Digitized by Google

D'après les inscriptions faites à la préfecture politique du département, on n'y comptait pas moins de deux cent trente et une mines, se subdivisant de la manière suivante : cinq mines d'or, deux cent quatre d'argent, sept de cuivre, une de plomb, deux d'étain, sept de mercure [1], deux d'antimoine, une d'agates et d'opales, deux de charbon de pierre.

On voit que là encore il y aura certainement beaucoup à faire [2] lorsque la confiance renaîtra, au Mexique, et lorsque de puissantes et solides associations de capitaux pourront s'y former avec toute sécurité.

En attendant ce moment tant désiré par tous les hommes honnêtes, à quelque parti qu'ils appartiennent, les esprits actifs et entreprenants s'attachent à faire progresser l'Agriculture du pays : nous sommes en mesure de présenter à cet égard, à l'Académie, dès que nous en aurons le loisir, quelques résultats bien dignes d'intérêt, ce nous semble.

Mais ils ne renoncent pas, en principe, aux travaux métallurgiques, de quelques déceptions que ceux-ci aient été généralement suivis jusqu'à présent [3]. Nous connaissons plusieurs mines dont les concessionnaires tiennent à rester propriétaires, en vue des éventualités de l'avenir qu'ils rêvent favorables, et dans lesquelles ils font exécuter tous les

[1] Ces mines de mercure ne sont pas assez riches en cinabre pour être exploitées utilement. C'est auprès de l'une d'elles qu'on trouve le mercure natif dont il a été question page 109.

[2] Nous avons déjà donné, Note de la page 76, un aperçu de la richesse de certains minerais de cette contrée.

[3] Les récoltes, le matériel, les bestiaux des haciendas ne leur sont-ils pas quelquefois enlevés aussi par des bandes?... Se découragent-ils pour cela?...

Digitized by Google

ans les travaux indispensables [1] pour leur en conserver la possession.

Départements de Guerrero et d'Acapulco.

Ces deux départements faisaient autrefois partie de la province de Guerrero; nous les réunissons ici parce que nous ne pouvons donner sur leur compte que des renseignements généraux un peu vagues.

Le Guerrero, en effet, comme nous l'avons déjà indiqué, s'est, depuis longtemps, séparé du reste du Mexique, et s'est donné, ou pour mieux dire, a subi un gouvernement particulier [2].

Même pendant l'occupation française, il n'est pas rentré dans la loi commune; de sorte que tout en accueillant avec avidité les récits merveilleux que font de cet Eldorado les rares personnes qui se sont risquées à y voyager, il y a quelques années, on reste bien mal renseigné sur sa richesse réelle en métaux précieux [3].

[1] Page 83.

[2] Page 133.

L'État du Guerrero fut formé, en 1850, de la partie sud des États de Mexico et de Puebla, par son gouverneur, Alvarez, surnommé le roi du Sud, qui se mit en révolte ouverte contre le président Santa-Anna.

[3] Ce qui contribue, du reste, à éloigner du Guerrero les voyageurs, c'est la terrible maladie qui y règne, la *pinta* ou *jiricua*, sorte de décomposition du sang qui se trahit par des taches de toutes les couleurs sur toutes les parties du corps, et qu'on assure être contagieuse.

On trouve en outre, dans l'intérieur, un grand nombre de crétins et même quelques lépreux.

Les côtes du littoral en sont aussi excessivement malsaines.

Une personne qui a longtemps habité Acapulco nous a dit qu'un moyen infaillible, elle en parlait par expérience, de se mettre à

Digitized by Google

Elle doit être immense, si l'on en juge par les magnifiques échantillons d'or et d'argent natifs qui en arrivent à Mexico, et par ce qu'on raconte des trésors du despotique gouverneur de cet État, systématiquement dissident.

Dans le seul district de Tlachapa, au nord du Guerrero, on peut compter cinquante-quatre mines d'argent.

Celle de Guadalupe, près de Tepantitlan, est une des plus intéressantes de celles dont les produits sont écoulés par les deux ports d'Acapulco et de Zihuatanejo.

On cite en outre, près de là, deux mines en pleine activité qui fournissent de l'or, cinq qui donnent du mercure, cinq du plomb, sans compter l'anthracite, l'amianthe, le soufre, le salpêtre, la couperose qu'on y recueille en divers autres points du territoire du Guerrero.

Le gisement de cinabre d'Ajuchitlan mérite, paraît-il, une mention spéciale et se prolonge sur une étendue de plus de dix lieues; il devrait, s'il en est ainsi, être immédiatement l'objet de mesures spéciales de nature à encourager efficacement sa mise en exploitation prompte et régulière.

Mais encore, faudrait-il pour cela que le gouvernement de Mexico pût étendre son action protectrice et faire respecter son autorité jusqu'à cinquante ou soixante lieues de la capitale, de ce côté, ce qui n'a malheureusement pas lieu maintenant.

l'abri des terribles fièvres qui désolent cette contrée, était de se plonger tous les jours, sans en excepter un seul, dans la mer,.... en prenant bien garde de ne pas servir de pâture aux requins, qui abondent dans ce port.

Digitized by Google

Départements de Michoacan, de Tancitaro et de Coalcoman (ancienne province du Michoacan).

Ces départements présentent un grand intérêt au point de vue métallurgique; ils ne renferment pas moins de vingt-cinq centres d'exploitations minières [1].

Le plus important est Angangueo dont la production s'éleva, de 1844 à 1848, à 218715 marcs ou près de 80000 kilogrammes d'argent (16 millions de francs).

En 1850, quinze haciendas de beneficio, bien organisées, fonctionnaient dans cette localité, et pour cinq d'entre elles, les *arrastres* étaient mis en mouvement par des moteurs hydrauliques.

1750 ouvriers étaient employés à Angangueo seulement, aux travaux des mines, et gagnaient 4 réaux (2 fr. 60 c.) par jour, en moyenne.

L'activité y est bien moins grande maintenant.

Les minerais qu'on y met en œuvre encore aujourd'hui sont traités soit au *patio,* soit par fusion (*por fundicion*), ce qui indique qu'ils contiennent nécessairement une assez forte proportion d'argent.

On y rencontre une variété de minerai toute particulière, les *bronces* (bronzes) ou *sorroches,* très-riches en pyrites de cuivre, et qu'on a l'habitude de soumettre à un traitement spécial. On les grille d'abord soigneusement, puis on les réduit en poudre fine; et comme ils contiendraient sans doute du sulfate de

[1] On les nomme *minerales,* au Mexique.

Un *mineral* est donc le groupe des différentes mines qui sont situées sur un même point, dont le *mineral* prend alors le nom. On dit le *mineral* de *Catorce,* le *mineral* de *Pachuca,* etc.

Digitized by Google

cuivre en trop grand excès pour le *patio*, on les soumet à un premier lavage avant de les y porter.

La mine de la Trinidad, à Curucupaseo, avait été mise en exploitation par une compagnie mexicaine.

Il faut bien que les résultats obtenus aient été satisfaisants, en général, puisqu'on avait commencé à introduire, dans le Michoacan, l'emploi des machines à vapeur [1].

L'argent qu'on y obtient est aurifère; on y a découvert de l'or natif près de Puruandiro.

Le cuivre, qui y est très-abondant, est habituellement mélangé aussi d'argent et d'or.

Le cinabre n'y est pas rare; on a signalé l'existence de gisements considérables de ce minerai de mercure dans les montagnes de Zinaparo, et dans celles de Tepustepec. Dans ces dernières surtout, de nombreuses veines de cinabre se présentent à la surface même du sol; l'exploitation en serait des plus faciles; malheureusement elles sont peu riches et ne renferment que 4 onces et demie de métal par quintal de minerai.

Le département de Coalcoman a la réputation de contenir en masses énormes d'excellents minerais de fer; mais il touche au Guerrero, et rentre dans les conditions de cette province dissidente : on ignore tout à fait ce qui s'y passe.

Dans le Michoacan, on signale plusieurs exploitations, qui ne sont pas sans importance, de plomb, de charbon de pierre, d'antimoine, de soufre, d'émeri [2], de couperose, de magistral.

[1] Une machine de 125 chevaux a été installée aux mines de San Juan Nepomuceno et du Carmen, pour l'épuisement des eaux.

[2] L'émeri (corindon émeri) est un composé d'alumine (86) d'oxyde

Digitized by Google

Département de Colima.

Cette partie du Mexique est bien peu souvent en communication régulière avec le reste du pays.

Pendant l'occupation française, un seul moment nos colonnes sont allées jusque-là, mais en passant, pour ainsi dire.

Ce département est peu connu, encore moins exploité ou exploitable, dans l'état actuel des choses.

Sur les côtes, on y prépare en très-grande quantité le sel marin pour le livrer ensuite à l'industrie minière qui en fait une si énorme consommation [1].

de fer (4) et de silice (5) disséminé dans des roches anciennes, et très-souvent mélangé de mica.

[1] Il y a sur le bord de la mer, à Cuyutlan, des salines renommées dans tout le pays pour l'abondance et la qualité de leurs produits et pour l'éclat des fêtes qui terminent les travaux. En entendant raconter les détails de celles-ci, on croirait assister à des scènes de la vie joyeuse et animée que les phalanstériens promettaient à leurs adeptes de leur faire mener.

Tous les ans, au mois de mars, quatre à cinq mille personnes viennent s'installer sur le bord d'une lagune qui s'étend jusqu'au port de Manzanillo, situé à une dizaine de lieues, et s'occupent de faire évaporer l'eau de mer sur des aires convenablement disposées.

Chaque atelier coûte environ 50 piastres (260 francs) d'installation, et donne de quatre-vingts à cent charges de sel, qui se vendent 12 réaux l'une (7 fr. 80 c.) au commencement de la saison, et valent jusqu'à 4 et 6 piastres (20 et 30 francs) au mois de juin, quand les pluies d'été font déserter les travaux. Cette opération est donc des plus lucratives, le propriétaire des salines ne prélevant, pour sa part, qu'un tribut de six charges par atelier.

Le nombre de ceux-ci varie d'une année à l'autre, de cinq cents à six cents et même sept cents. On peut donc dire, qu'année moyenne, il est produit, sur ce seul point, environ 8 000 000 de kilogrammes de sel.

Digitized by Google

Départements de Jalisco et d'Autlan.

L'exploitation des métaux, et celle des métaux précieux en particulier, a été très-active, dans l'ancienne province de Jalisco, à la fin du dernier siècle et au commencement de celui-ci. Interrompus pendant les guerres civiles, jusqu'en 1825, les travaux n'ont pas été repris depuis que sur une bien petite échelle, en général. On peut dire qu'on n'a fait jusqu'ici que prendre bien superficiellement connaissance des ressources métallurgiques de cette riche contrée, et la preuve, c'est que dans les deux départements réunis, on ne parviendrait certainement pas à trouver aujourd'hui cinq puits de mines ayant atteint 100 mètres de profondeur.

On ne peut y constater non plus l'introduction d'aucun des progrès de l'art métallurgique; ce n'est qu'au *mineral* de Bolaños, par exemple, qu'on trouverait installée *une* machine à vapeur d'épuisement!

La présence de minerais d'argent exploitables a cependant été bien reconnue en un nombre infini de points; et c'est peut-être même le grand nombre des entreprises différentes, le peu de ressources de chacune d'elles, par suite, qui en ont empêché le succès.

De tous ces *minerales*, d'une durée éphémère, il n'y en a plus aujourd'hui que vingt-quatre [1] dont on puisse faire mention.

[1] Ce sont, en première ligne, les mines de Analco, près Ahualulco, de Jalapa et de Cuale; puis celles de Bolaños, d'Etzatlan, d'Amasaguas, près de Tépic, de San Sébastian, près d'Autlan; après lesquelles nous placerons les mines de Santo Domingo, de Santo Tomas, de Palmarejo, de Ameca, d'Hostotipaquillo

Digitized by Google

Presque toutes ces exploitations sont en souffrance; quelques-unes sont toutefois destinées évidemment à un bel avenir.

L'or accompagne l'argent dans la plupart des variétés de minerais qu'on trouve dans le Jalisco; fréquemment, il se présente à l'état natif, comme à Ameca, à Jalpa, et sur les hauteurs qui avoisinent les côtes du Pacifique, où il est ramassé et exploité dans plusieurs localités.

L'antimoine est excessivement abondant dans le Jalisco, quoiqu'on n'en recueille néanmoins que de faibles quantités.

On traite des minerais d'étain à Teocaltiche, entre Lagos et Aguas Calientes.

On obtient du cuivre sur divers points, mais principalement à Agua Blanca (Autlan), où les résultats sont des plus brillants, assure-t-on.

Il existe d'énormes gisements de fer à Lagos, à Sayula, à Zapotlan [1]; dans cette dernière localité, qui nous est plus particulièrement connue par de nombreux échantillons de ses beaux minerais, le fer magnétique est très-abondant.

Le mercure a donné lieu à une exploitation d'essai, à Capula, dans laquelle une compagnie de Guadalajara a perdu quelques capitaux, avant d'avoir pu reconnaître s'il n'existerait pas, à une profondeur un peu plus grande, des minerais plus riches que ceux qui se

(Ahualulco); de Yesca, Cuitalpico, Tenamoche, Huisisila (Tépic); Huachinango, Atlena, los Reyes, la Navidad, Ayutla (Autlan); Tapalpa et San Rafael (Sayula).

[1] On attribue généralement à l'influence de ces immenses amas de fer la déviation considérable qu'on remarque dans la direction que prend l'équateur magnétique dans cette partie du globe terrestre.

Digitized by Google

présentent à la surface du sol; les Indiens trouvent moyen de tirer parti de ces derniers; ils en retiraient journellement, en 1865, un peu de mercure qu'ils apportaient tous les dimanches à Sayula.

A vingt lieues environ au sud de la capitale du Jalisco, se trouve une chaîne de montagnes très-importante, la sierra de Tapalpa [1], dans laquelle on a rencontré aussi beaucoup de cinabre et de vermillon natif [2]. Ce minerai se présente en petits amas très-irréguliers de forme, et très-irrégulièrement disséminés dans une gangue d'argile, de marne et de calcaire terreux mélangés. Il est quelquefois très-riche et peut donner jusqu'à 70 pour cent de métal; mais le rendement le plus ordinaire a été, à la mine de Manto, de 20 livres de mercure par charge, ou de 6,6 pour cent. Toutes ces hauteurs sont couvertes de bois séculaires; de nombreux petits cours d'eau en sillonnent les pentes; il semble en effet que tout soit préparé là par la nature, pour une installation minière d'une importance hors ligne [3].

Dans une autre partie du département de Jalisco,

[1] Un ingénieur du plus haut mérite, depuis ministre de *fomento*, M. Luis Robles Pezuela, a fait, en 1844, une minutieuse exploration de cette chaîne de montagnes; après avoir décrit, dans son rapport, les masses immenses de mercure, de fer, d'argent et d'or sur lesquelles il vient de mettre la main, il se demande, en finissant, si la Providence divine n'a pas choisi ce désert pour y placer le *non plus ultra* (*el hasta aquí*) de l'ambition humaine.

[2] On nomme *vermillon natif* ou *fleur de cinabre*, du mercure sulfuré en poussière, qui est souvent sans adhérence et tache les doigts ou bien qui colore le quartz en lui faisant prendre une belle couleur rouge.

[3] La commission dont faisait partie M. Robles Pezuela avait été d'avis que le gouvernement devait se charger de cette entreprise et employer les condamnés aux travaux forcés à l'exploitation de

Digitized by Google

près des montagnes de Salsipuedes (monte si tu peux), ont été aussi découverts, il y a dix ans, de riches gisements de cinabre, à côté d'un feldspath terreux bien près de pouvoir être utilisé comme kaolin, et dans lequel est disséminé de l'oxyde d'étain en rognons.

La mine de San Romualdo, installée sur ce point, a eu d'abord une certaine période de prospérité, à cause de la richesse des premiers minerais qui se sont offerts aux mineurs, et qui donnaient 12 pour cent de mercure en moyenne, certains fragments en pouvant rendre jusqu'à 50, 60 et 70 pour cent; mais peu à peu, cette proportion du métal alla en diminuant; l'importance des gisements suivit la même marche décroissante, et les travaux furent forcément interrompus [1].

Indépendamment de tous ces métaux, le Jalisco peut encore fournir grand nombre d'autres substances minérales.

L'alun y existe en plusieurs endroits, et, à Hostotipaquillo notamment, dans une abondance telle qu'il ne vaut, à Guadalajara, que 8 à 10 réaux l'arrobe (de 5 fr. 20 c. à 6 fr. 50 c. les 11 kil. 50).

ces mines. Les événements politiques n'ont pas même permis de songer à donner suite à ce projet consciencieusement élaboré.

La commission avait établi qu'un minerai, pouvant rendre 1 pour cent seulement de mercure, devait couvrir tous les frais de son extraction et de son exploitation : tout le reste aurait donc été bénéfice.

[1] Pour donner une idée du peu de régularité que présentent ces gisements de mercure, il nous suffira peut-être de dire que, sur quarante puits de recherche, espacés dans l'étendue d'une lieue carrée, autour de San Romualdo, plus de trente n'ont accusé la présence d'aucune quantité, même faible ou insignifiante, de cinabre.

Digitized by Google

L'albâtre de San Esteban a reçu quelques applications dans cette même ville, où nous avons vu mettre aussi en œuvre un magnifique marbre blanc cristallisé, mat, tout à fait analogue aux plus rares marbres de Paros. A Autlan, à Zapotlan, à Contla, on exploite d'autres espèces de marbres d'une grande beauté. La chaux y est très-abondante et d'excellente qualité; elle présente parfois des propriétés moyennement hydrauliques.

Le canton de Lagos fournit un kaolin très-estimé, et celui de Mascote des pierres remarquablement propres à la lithographie.

Le territoire du village de San Cristobal, la montagne del Col, et les environs de Tecolotlan renferment des exploitations de soufre natif, d'où l'on en retire de grandes masses.

Tout autour de Sayula, de Zacoalco, d'Atoyac et de Tizapam, on remarque, dans les temps de sécheresse, des efflorescences salines que les Indiens recueillent soigneusement et qu'ils nomment *tequezquite;* c'est un mélange de sel commun et de sesqui-carbonate de soude, où cette base entre dans la proportion de 15 à 30 pour cent. On en récolte ainsi, tous les ans, pour une forte somme d'argent.

Des schistes bitumeux, riches en huile de pétrole, sont en exploitation dans la *Barranca*[1] de San Cristobal, et dans le canton de Zapotlan.

[1] On nomme *barrancas,* au Mexique, d'immenses fentes qui se sont produites, on ne sait quand ni comment, dans l'écorce du globe, et qui ont souvent plusieurs lieues d'étendue, avec une profondeur de 100 à 200 mètres, quelquefois davantage. A l'intérieur de ces barrancas, on jouit d'un climat beaucoup plus chaud encore que celui de la contrée où elles sont situées; de sorte qu'en général la nature et l'exubérance de la végétation, la présence de

Digitized by Google

Enfin, près du fameux pont de Tololotlan, du côté de la montagne de Iscuintla, on exploite aussi une belle veine de peroxyde de manganèse d'une grande pureté.

On pourra juger, par le tableau suivant, de l'importance actuelle des travaux métallurgiques dans le Jalisco et dans les provinces environnantes.

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES.		VALEUR TOTALE	
	ARGENT.	OR.	EN PIASTRES.	EN FRANCS.
	P.	P.	P.	F.
1857	769424,81 1/4	21574	790998,81 1/4	4113194
1858	354788,50	7612	362400,50	1884482
1859	541222,80 3/4	18354	559576,80 3/4	2909799
1860	187509,56 1/4	11346	198855,56 1/4	1034049
1861	85687,62 1/2	29772	115459,62 1/2	600390
1862	265394,37 1/2	»	265394,37 1/4	1380051
1863	294173	14512	308685	1605162
1864	252963	»	252963	1315408
1865	480417	»	480417	2498168
	P.	P.	P.	F.
	3231580,68 1/4	103170	3334750,68	17340703

l'eau, qui ne manque pas de se rendre de tous côtés dans ces parties basses, en formant mille petits torrents capricieux, leur donnent un aspect remarquablement beau, qui contraste d'ordinaire avec l'aridité excessive des terres incultes qu'on a eu à traverser avant d'y descendre. Ce sont, pour la plupart, de ravissantes oasis dans le désert, de grandes serres naturelles. Dans les climats tempérés, on y récolte tous les fruits des terres chaudes.

Digitized by Google

Département de Guanajuato.

On fait remonter à l'année 1554 la fondation de Guanajuato. On ne commença que quatre ans plus tard l'exploitation des fameuses mines de *Rayas* et de *Mellado,* à peu de distance de la ville.

Longtemps après, en 1770, fut découverte la mine de la *Valenciana,* dont l'heureux propriétaire reçut du roi d'Espagne le titre de comte de Valenciana. Cette mine lui assura en outre un revenu annuel d'environ 3 millions de piastres ou 15 millions de francs, jusqu'au temps de la guerre de l'Indépendance [1].

En 1826, une Compagnie Anglaise consacra une somme considérable à en entreprendre l'épuisement, et n'obtint qu'un succès partiel et incomplet; les travaux furent abandonnés au bout de peu de temps [2], et la mine est aujourd'hui presque entièrement inondée.

Les mines de la Luz, situées à près de quatre lieues

[1] On peut juger de l'importance des travaux entrepris à la Valenciana, par ce qui suit.

Il y existe quatre puits d'extraction qui ont coûté plus de 2 millions et demi de piastres (13 millions de francs). Le plus grand n'a pas moins de 37 mètres de circonférence et de 600 mètres de profondeur.

L'eau s'y élevait, dernièrement, jusqu'à 150 mètres, à partir de l'orifice de ce puits.

[2] La machine de Cornouailles, à basse pression et à condensation, de la force de 40 chevaux, sous la pression de une atmosphère et demie, qui avait été installée à la Valenciana en 1823 et 1826, cessa d'y fonctionner en 1833 et fut achetée, en 1837, pour la mine de Rayas où elle rend de grands services.

Digitized by Google

de Guanajuato, ont aussi donné pendant longtemps de magnifiques revenus à leurs actionnaires [1].

En 1850, on ne comptait pas moins de soixante-dix mines dans l'État de Guanajuato, et de quarante haciendas de beneficio ou *zangarros* [2], faisant mouvoir ensemble 1132 *arrastres* (moulins).

On estimait à 3 millions de piastres (15 millions de francs) les frais de traitement des minerais, par année; le produit en avait été, en 1850, de 8466430 piastres et de 44332 onces d'or [3], ayant ensemble une valeur de près de 37 millions de francs.

Voici maintenant quelques détails sur l'état où se trouvaient, en 1866, toutes ces mines de Guanajuato.

Nous avons déjà parlé [4] de la *veta madre* (veine mère) qui a fait l'immense richesse de ce *mineral*. Toutes les autres veines argentifères de second ordre qui ont été exploitées sont formées comme celle-là, d'où elles dérivent sans doute, de sulfure d'argent et d'un peu d'or [5], avec une gangue de quartz. Sur

[1] Les usines de la Luz et de Santa-Lucia passent pour avoir donné, l'une et l'autre, plus de 15 millions de piastres, de 1843 à 1852.

[2] On nomme *zangarro* une hacienda de beneficio de second ordre, dont l'organisation est moins importante et moins complète que celle d'une véritable hacienda de beneficio.

[3] D'après un rapport de M. le gouverneur Muñoz Ledo, présenté, en 1852, à la législature de l'État de Guanajuato, l'hôtel des monnaies de cette ville a frappé, depuis le 1er janvier 1827 jusqu'au 31 décembre 1851, pour 99 millions de piastres (500 millions de francs environ) de numéraire, somme dans laquelle les dix premières années figurent pour 59 millions de piastres environ, c'est-à-dire pour plus de la moitié de ce qu'a produit en totalité cette période entière de vingt-cinq années.

[4] Note de la page 60.

[5] Quelques lingots très-riches donnent jusqu'à mille grains d'or

Digitized by Google

quelques points, on voit apparaître un peu de minerai de cuivre, et même du cinabre, en assez grande abondance [1].

Les mines forment trois arrondissements différents, autour de Guanajuato, d'après leur position par rapport à la veta madre.

Vers le haut de celle-ci, on compte quatre-vingt-onze mines, qui se répartissent inégalement entre Melladito et la Luz [2].

Au centre, il y a quatre *minerales* différents : celui de Santa Ana (Sainte-Anne), composé de dix mines; celui du centre proprement dit, formé de trente et une mines, parmi lesquelles la Valenciana, Mellado, Rayas,... etc.; le *mineral* de *Sirena* (sirène), qui ne compte que cinq mines, tandis que celui de San Bruno (Saint-Bruno) enfin, en comprend dix-huit : total, pour l'arrondissement du centre, soixante-quatre mines.

Sur le bas de la même veta madre, il y a aussi quatre *minerales* distincts : *El monte* (la montagne), dix-huit mines; *Villalpando,* onze mines; *Santa Rosa,* dix-neuf mines; *El Durazno* (le pêcher), cinq mines. Il y a donc, en totalité, au bas de la veta madre, cinquante-trois mines.

Nous sommes bien loin, avec ce chiffre imposant de DEUX CENT HUIT exploitations minières, des soixante-dix mines qui existaient en 1850 à Guanajuato.

Cette prospérité croissante est malheureusement plus apparente que réelle, et si l'on a porté les tra-

par marc d'argent, plus du cinquième du poids total. On en cite même qui contenaient dix-huit cents grains d'or par marc de métal.

[1] A *San Antonio de las minas* (Saint-Antoine-des-Mines).

[2] Melladito en a vingt et la Luz soixante-onze.

Digitized by Google

vaux sur un plus grand nombre de points, on a évidemment rencontré en chacun d'eux de bien moins grandes ressources en minerai ; la preuve en est qu'aujourd'hui presque toutes ces mines sont mises au régime des *buscones* [1], et que s'il y a encore à Guanajuato trente-trois haciendas de beneficio et treize *zangarros* en activité, le nombre des moulins (arrastres) qui y fonctionnent a cependant diminué depuis 1850, puisqu'il n'est maintenant que de neuf cent cinquante-deux pour les haciendas et de quatre-vingts pour les *zangarros*, ce qui fait un total de mille trente-deux *arrastres* seulement.

On estime que chacun de ces moulins peut broyer, par jour, 2 charges de minerai de 14 arrobes (ou 322 kil.), d'où il résulte que le travail de chaque semaine porte sur 12384 charges de minerai, quantité précisément égale à celle qu'on extrait ordinairement des mines [2], dans le même espace de temps et qui a pour valeur 1354 *montones* et demi de 32 quintaux.

La consommation du magistral est calculée sur le pied de 30 livres par *monton*, et s'élève par suite à 1625 arrobes (18687 kil. 50) par semaine.

Le sel qu'on emploie vient en grande partie du Peñon [3] ; on en consomme habituellement 4 arrobes

[1] Page 83.

[2] Il faut cependant tenir compte de ce que le quart ou le cinquième de ces minerais est tout bonnement pris sur les *terreros*, autrefois considérés comme ne pouvant être utilement exploités, mais qu'on reprend aujourd'hui avec bénéfice, par suite des économies réalisées, dans ces derniers temps, dans les dépenses du traitement au *patio*.

[3] On a mis en exploitation, il y a une dizaine d'années, de belles salines au Peñon, près de Zacatecas, et on comprend que les

Digitized by Google

et demie par *monton* de minerai, soit 6095 arrobes (70092 kil. 50) dans une semaine de travail.

Quant au mercure, la quantité à employer est calculée à raison de 12 onces par marc d'argent à obtenir, et d'après les résultats qu'ont donnés les essais au laboratoire.

En indiquant ici les quantités d'or et d'argent monnayées à Guanajuato, de 1857 à 1865, nous nous abstenons de reproduire les observations qui ont déjà trouvé leur place ailleurs [1].

mineurs de Guanajuato aient bien plus d'avantage à s'approvisionner là qu'à Colima.

Le prix du sel est cependant plus élevé au Peñon; la charge de 3 quintaux vaut tout près de 10 piastres et a même atteint 15 piastres en 1855, l'abondance des pluies ayant interrompu, cette année-là plutôt qu'à l'ordinaire, les travaux des salines.

[1] Note de la page 56.

Nous devons faire observer en outre que ce n'est pas de Guanajuato seulement que proviennent tous les métaux précieux apportés à l'hôtel des monnaies de cette ville; onze autres minerales contribuent à l'alimenter pour une petite part. Ce sont : Santa Ana, Leon, Santa Rosa, San Felipe, Dolores Hidalgo, Santa Cruz, Pénjamo, San Luis de la Paz, Xichú, Gato et Arteaga.

Beaucoup de ces mines ne sont plus en activité aujourd'hui.

Digitized by Google

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES.		VALEUR TOTALE	
	ARGENT.	OR.	EN PIASTRES.	EN FRANCS.
	P.	P.	P.	F.
1857	4747300	566600	5313900	27632280
1858	4725256	449744	5175000	26910000
1859	5046120	438840	5484960	28521792
1860	5371271	317729	5689000	29582800
1861	4887200	496640	5383840	27995968
1862	4250844	409156	4660000	24232000
1863	5242200	495200	5737400	29834480
1864	4113200	546800	4660000	24232000
1865	3572000	488000	4060000	21112000
	P.	P.	P.	F.
	41955391	4208709	46164100	240053320

Département de Zacatecas.

Les veines argentifères qu'on rencontre dans le soulèvement géologique si remarquable de ce département, sont à peu près innombrables. Les trois principales sont : la *Veta grande* [1], *San Bernabé* (Saint-Barnabé), et *la Cantera* (la carrière de pierres).

La première, dont l'exploitation a commencé dès 1545, a donné naissance, dès cette époque, à un centre minier *Nuestra sra de la veta grande* (Notre-Dame de la grande veine), dont l'importance s'est progressivement augmentée de 1790 à 1826, période

[1] Note de la page 60.

Digitized by Google

de temps pendant laquelle les mines qui l'entouraient ont produit 2463716 marcs d'argent (ou 566654 kil. 68 ayant une valeur de 113330936 francs).

Dans ce chiffre, nous ne comprenons pas le rendement de la fameuse mine de la Milanesa qui fut, à deux époques différentes, tellement considérable cependant, qu'il devint l'origine de la fortune princière de deux maisons illustres du pays, celle des comtes de Santiago de la Laguna, et des comtes de Saint-Mateo Valparaiso, marquis del Jarral de Berry.

Nous n'y faisons pas entrer non plus le produit des mines situées à Alvarado, à Gajuelos, à la Concepcion, à Gallega et à la Cata de Juanes, qui ont donné, à diverses époques, des sommes considérables d'argent.

Le quartz y forme toujours la gangue la plus ordinaire du minerai d'argent. Il est rarement cristallisé, mais se présente sous les différentes variétés de quartz compacte, de quartz aéro-hydre, de quartz terreux, et de quartzite. Les ardoises ne manquent pas de s'y montrer aussi en masses énormes [1].

Le minerai lui-même est du sulfure d'argent, de l'argent gris, de l'argent natif et de l'argent libre [2].

On compte trente-quatre mines autour de Santa Maria de veta grande, et trente-huit dans le canton de *las nieves* (des neiges).

Le canton de Pinos, situé entre Zacatecas et San Luis de Potosi (Saint-Louis de Potosi), n'en comprend, pour son compte, pas moins de quatre-vingt-quatre, qui toutes pourraient fournir un minerai

[1] La veine de Saint-Barnabé, notamment, traverse, sur une grande étendue, de véritables montagnes d'ardoises.

[2] *Plata polvorilla* ou argent en poussière.

Digitized by Google

excellent, et dont pas une seule, peut-être, n'a été sérieusement exploitée encore.

La plupart de celles-ci sont placées au-dessus d'une veine d'une grande puissance, *la Quebradilla*, dont la surface seule, pour ainsi dire, a été travaillée jusqu'à présent et dont on avait néanmoins retiré déjà, en 1775, plus de 2600000 piastres, ou de 11752000 francs.

Le tableau suivant montrera bien, ce nous semble, ce que sont les ressources qu'on trouve, de nos jours, à Zacatecas et dans ses environs.

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES.		VALEUR TOTALE	
	ARGENT.	OR.	EN PIASTRES.	EN FRANCS.
	P.	P.	P.	F.
1857	3805000	»	3805000	19786000
1858	3801000	41456	3842456	19980771
1859	3662448	137552	3800000	19760000
1860	3694000	43000	3737000	19432400
1861	4576000	124000	4700000	24440000
1862	4475000	65000	4540000	23608000
1863	4344000	56000	4400000	22880000
1864	3629000	31000	3660000	19032000
1865	4268000	52000	4320009	22464000
	P.	P.	P.	F.
	36254448	650008	36904456	191903171

Département de Fresnillo.

Le *cerro de Proaño* (montagne de Proaño) sur lequel sont assises toutes les exploitations minières

Digitized by Google

de Fresnillo, à quatorze lieues au nord-est de Zacatecas, présente cette particularité très-remarquable qu'il ne fait pas partie d'une chaîne considérable, comme on en rencontre à Guanajuato, à Catorce et à Zacatecas même ; il n'a guère que 195 vares (165 mètres) d'élévation au-dessus du point où la ville est construite [1] et a, pour base, un rectangle d'environ 1418 vares (ou 1200 mètres) sur 981 vares (820 mètres). Il est entièrement isolé dans cette vaste plaine avec laquelle il se raccorde par plusieurs monticules peu élevés, qui semblent être les dernières ramifications des montagnes de Zacatecas.

On n'y a point découvert de veines d'une grande puissance ; mais, les nombreux filons argentifères qu'il renferme s'entre-croisent dans tous les sens, jusqu'à la surface du sol, et se prolongent parfois à plus de 800 mètres dans les parties planes, sans qu'aucun d'eux ait nulle part plus de 1 mètre à à $1^{m},50$ de largeur [2].

Il n'est pas douteux que ces mines n'aient été exploitées par les Espagnols, très-peu de temps après la conquête du Mexique. Comme elles leur donnaient en quantité considérable, et sans exiger de travaux d'extraction, de l'argent vert (du chlorure d'argent) dont le traitement n'était nullement compliqué d'ailleurs, on comprend que d'importantes exploitations aient été de bonne heure établies sur

[1] Fresnillo est à 2631 vares au-dessus du niveau de la mer, et le sommet du Proaño à 2826 vares.

[2] Un très-grand nombre de ces filons n'ont pas une largeur supérieure à trois ou quatre doigts : les mineurs les nomment alors *cintitas* (petits rubans). On en a rencontré beaucoup en creusant des puits dans l'enceinte même de Fresnillo.

Digitized by Google

ce point; il en reste des traces évidentes dans les énormes amas de *tepetates* (de gangue, de minerais pauvres) qui couvrent le Proano dans toutes les directions. Une autre circonstance, très-favorable pour les anciens mineurs, résultait de ce qu'ils n'avaient pas à craindre d'être contrariés dans les travaux de mines par les eaux souterraines, tant qu'ils ne s'abaissaient pas notablement du moins au-dessous du niveau général de la vallée.

Quand les capitalistes anglais entreprirent à l'envi d'exploiter les mines d'argent du Mexique [1], une des compagnies qui se formèrent, la *Compagnie Mexicaine,* fit un traité avec les propriétaires de celles de Fresnillo; mais sans doute, les conditions qui lui furent imposées se trouvèrent, comme cela avait lieu presque partout alors, trop onéreuses, car, après un interminable et ruineux procès, cette Compagnie renonça tout à fait à entreprendre même les travaux de recherche les plus indispensables.

Vers la fin de 1830, un décret spécial du congrès de la province décida que ces mines feraient retour au domaine de l'État et leur assigna des limites très-étendues.

L'année suivante fut employée en entier à des travaux d'épuisement, dont on pourra apprécier l'importance quand nous aurons dit que pendant l'été de 1832, on était en mesure de faire fonctionner sans relâche de 28 à 30 *malacates* devenus indispensables pour préserver d'une inondation désastreuse les travaux en voie d'exécution, qui avaient lieu au compte du gouvernement; cette régie n'eut d'ailleurs pas un succès bien durable.

[1] Page 47.

Digitized by Google

Vers la fin de 1832, on avait bien retiré des usines 73664 charges de minerai, ayant produit 757866 piastres (3940900 francs) d'argent; en 1833, on était bien arrivé à en extraire, chaque semaine, à peu près régulièrement 3320 charges, dont la richesse atteignait, en moyenne, 9 marcs d'argent par *monton* (2 kil. 07 pour 1472 kil. ou quatorze dix millièmes environ), et qui, en totalité, donnèrent, cette année-là, 1596130 piastres (8299876 francs). Mais le gouvernement local recula devant la nécessité de faire venir, à Fresnillo, des machines à vapeur [1], pour mettre en plein rapport les parties basses de ces mines où l'on rencontrait le minerai de beaucoup le plus riche; il traita avec une Compagnie Anglaise dont la mise de fonds ne fut pas énorme, vu l'état d'avancement du travail dont elle profita; et cette Compagnie, assure-t-on, ne retira pas moins de 30 pour cent de revenu du capital qu'elle avait engagé dans cette spéculation.

[1] Nous ne décrirons pas longuement le système complet des pompes aspirantes et foulantes installées à Fresnillo; il nous semble suffisant de dire que pour arrêter les progrès de l'eau souterraine, on y fait marcher ces pompes à la vitesse de neuf coups de piston par minute; qu'à chaque coup on extrait 9621 pieds cubes d'eau, ce qui fait 173178 pieds cubes (environ 6^{m3}) pour le volume de l'eau qui afflue, chaque minute, dans l'intérieur de la mine.

On peut calculer aisément l'économie réalisée par la Compagnie au moyen de l'emploi de machines à vapeur en remplacement des *malacates*, et l'on trouve qu'elle n'est pas inférieure à 250000 piastres (1250000 francs) par an. Disons en outre que les eaux extraites des mines sont employées avec grand avantage pour l'irrigation des plaines qui entourent la ville et qui produisent d'excellents fourrages, ainsi que beaucoup de maïs *de riego* ou maïs d'irrigation.

Digitized by Google

Les événements politiques qui replacèrent la province de Zacatecas sous l'autorité du gouvernement central de Mexico, après la mémorable défaite de sa milice civile, donnèrent un nouvel essor aux travaux métallurgiques et amenèrent la formation d'une Compagnie nouvelle qui prit le nom de Zacatécano-Mexicaine, et entre les mains de laquelle Fresnillo a donné d'excellents résultats.

On affirme que le rendement annuel s'est élevé, pendant plusieurs années, jusqu'à 2 millions de piastres ou 10 millions de francs, sur lesquels on compte environ 800000 piastres ou 4 millions de francs de bénéfice net, par année.

Le nombre des ouvriers mineurs, employés dans les mines de Proaño, n'est pas au-dessous de 1660 [1].

Quant aux différents minerais qu'on rencontre à Fresnillo, on peut les ranger en trois classes distinctes : les *colorados* (rouges), les *negros* (noirs),

[1] La population de Fresnillo, qui n'était que de deux mille âmes à la reprise des travaux en 1831, s'est élevée jusqu'à dix-sept mille, deux ans après : elle a un peu diminué depuis lors.

La ville, d'ailleurs, s'est beaucoup embellie depuis 1840, époque où fut construit le fameux monument commémoratif du 16 septembre 1810, élevé sur la Grande Place. Il est assez curieux de constater, en passant, que, bien avant nous, peut-être, les Mexicains savaient que le moyen le plus avantageux de tirer parti de la force musculaire des hommes est de leur demander seulement d'élever le poids de leur corps à une certaine hauteur. A Fresnillo, au-dessus du puits principal qui alimente d'eau potable la population, est placée, de temps immémorial, une roue que deux condamnés font mouvoir en s'élevant sur des gradins convenablement disposés à l'intérieur. En France, on a, comme on le sait, appliqué en grand ce principe de mécanique pratique pour les remblais des fortifications de Paris.

Digitized by Google

comme à l'ordinaire, et les *azulages* (minerais à reflets bleuâtres).

Les premiers n'existent pas à une profondeur de plus de 50 à 60 mètres au-dessous de la surface du sol; ils sont friables en général et ont pour gangue du quartz ferrugineux plus ou moins abondant, accompagné parfois d'oxyde de fer, et se composent d'argent libre ou natif, de chlorure d'argent (argent vert) et de sulfate d'argent.

Immédiatement au-dessous des *colorados,* on trouve les *negros,* minerais compactes, peu connus autrefois, quand on n'exploitait que les parties superficielles des gisements argentifères, qui forment au contraire, aujourd'hui, l'élément essentiel de ces exploitations, et dont la richesse paraît être d'autant plus grande qu'on va les chercher à des profondeurs de plus en plus considérables. C'est là qu'on peut trouver le *rosicler* obscur, l'argent aigre (*plata agria*), les galènes argentifères, l'ipsilomelan, qui affecte souvent des formes bizarres, très-curieuses, dans les parties supérieures des galeries qu'attaquent les eaux d'infiltration.

Le quartz, les ardoises s'y présentent à côté d'oxydes de fer, ou quelquefois, comme à Oscura, près de pyrites cuivreuses argentifères. A Belena, c'est du sulfate d'argent pur qu'on rencontre mêlé à des cailloux de quartz compacte et d'agate.

La troisième espèce de minerais de Fresnillo, qui est presque spéciale à cette localité (les *azulages*), ne peut être recueillie qu'à côté des veines principales d'argent et dans les roches adjacentes. Ces dernières sont, en effet, très-fréquemment mélangées, tout autour de la veine qu'elles accompagnent et jusqu'à une distance de celle-ci qui varie de 0^{m},50

Digitized by Google

à 0m,80, d'argent libre très-disséminé, de chlorure, de sulfate d'argent.

Les *negros* sont considérés comme les minerais les meilleurs et comme pouvant rendre 4 onces d'argent par quintal de pierres, tandis que les *colorados* ne donnent que 3 onces et demie, et les *azulages* que 3 onces.

En quelques endroits, on peut constater, à côté de l'argent, l'existence de sulfates de plomb et de zinc, dans une gangue de pyrites de cuivre.

Il existe, à Oscura, un petit filon de cuivre natif qui coupe la veine d'argent la plus importante, et dont nous possédons un échantillon intéressant.

Enfin, tout au pied du Proaño se montre, çà et là, un peu d'or natif, mais en si petite quantité, qu'il ne peut être l'objet d'une exploitation suivie. On admet même que l'argent de Fresnillo ne contient pas d'or du tout, ce qui signifie qu'on ne trouverait pas d'intérêt à en retirer le peu qu'il en renferme.

C'est au nord et à l'est du *cerro de Proaño* que sont situées les mines qui ont été les plus productives jusqu'à présent; on n'en compte pas moins d'une vingtaine, sans parler de deux ou trois petites [1], qui appartiennent à des particuliers. Toutes ces mines sont comprises dans un grand rectangle ayant 4000 vares (3352 mètres) de côté, dans la direction est-ouest, et 3000 vares (2514 mètres) du nord au sud.

Elles forment quatre districts différents, pour chacun desquels nous n'aurons que peu de chose à ajouter maintenant.

District de Beleña. — On y trouve six belles

[1] Barbosa, San Nicolas, la Valencia.

Digitized by Google

veines argentifères, à peu près parallèles entre elles, dont la principale a été déjà exploitée jusqu'à plus de 300 vares (250 mètres de profondeur).

Le puits qui porte ce nom et celui de *San Francisco* (Saint-François) ont été creusés aux frais du gouvernement de la province; le premier a 17 pieds sur 8 de section, et le second près de 6 pieds carrés.

C'est en ce point qu'ont été installées, depuis, les machines d'épuisement.

District de Barreno y Oscura. — On a donné le même nom à la veine d'argent très-remarquable qui a été découverte de ce côté du Proaño, et qui passe pour la plus importante de cette partie du Mexique.

Elle a, par elle-même, une puissance de près de 2 mètres, en certains endroits; mais elle est accompagnée, en outre, par un nombre assez grand de veines secondaires qui lui sont à peu près parallèles, ou bien qui viennent la couper sous d'assez grands angles.

Les nombreux travaux exécutés sur ce point ont permis d'étudier bien complétement ces veines secondaires. En creusant une galerie latérale (*un crucero*) au sud de Catillas, on a coupé successivement onze de ces filons d'argent. On en connaît aujourd'hui trente-cinq principaux, dans ce seul district, et les directions en ont été soigneusement observées à différentes époques.

District de Colorada. — Dans ce district, situé tout au nord du Proaño, on a découvert, il y a bien des années, trois veines très-productives, qui portent les noms de *Santo Domingo* (Saint-Dominique), de *Colorada* (rouge), et de *San Pedro* (Saint-Pierre); elles sont à peu près parallèles entre elles; et la

Digitized by Google

dernière, dont l'exploitation a été commencée anciennement à ciel ouvert, tout au sommet de la montagne, présente cette particularité remarquable qu'elle est inclinée d'environ 45° sur l'horizon.

Les deux autres ont été exploitées jusqu'à une profondeur qui dépasse 400 vares (335 mètres).

District de Plateros. — A une lieue environ de Fresnillo, vers la partie ouest du *cerro de Proaño,* et au bas de ses pentes, se trouve placé Plateros; c'est là, au reste, la partie de cette montagne la moins connue jusqu'à présent; on n'en a guère exploité encore que les couches supérieures, et le puits que le gouvernement y fit creuser vers 1832, pour l'épuisement des eaux, n'a pas atteint plus de 76 vares (63 à 64 mètres) de profondeur.

Tout près de là, à Plateritos, on a suivi jusqu'à 60 vares (50 mètres) une autre veine argentifère qui a été totalement délaissée en 1833, mais sur la richesse de laquelle on n'avait pas encore eu le temps d'être bien renseigné à cette époque.

A Plateros, en résumé, les *colorados* ont donné d'excellents résultats; mais quand on s'est enfoncé à plus de 100 ou 120 mètres, on a eu affaire aux *negros,* à des blendes, des galènes, des pyrites de fer ou de cuivre beaucoup plus pauvres en argent, et qui, le plus souvent, ne sont pas *costeables,* pour employer une fois de plus le langage des mineurs.

La *hacienda nueva* de Fresnillo jouit d'une immense réputation au Mexique, et passe pour être l'une des plus importantes et des mieux organisées du pays. On peut compter, dans les environs, dix à douze autres de ces usines où se fait le traitement proprement dit du minerai, au *patio,* en général, et

Digitized by Google

tout à fait exceptionnellement *por fundicion,* par la fusion.

Département de Potosi.

Ce département est traversé, du sud au nord, par une chaîne de hautes montagnes, qui restent à l'ouest de San Luis de Potosi, et sur lesquelles sont situés les importants *minerales* de Charcas et de Catorce, ce dernier appartenant maintenant au département de Matehuala.

A l'est de la ville, dans le *cerro de San Pedro* (montagne de Saint-Pierre) et à Guadalcazar existent encore ou ont existé autrefois d'importantes exploitations minières; enfin, au sud-ouest, dans le district de Pinos, se trouvent les *minerales de Ramos, d'Ojo caliente,* qui méritent aussi de nous arrêter quelques instants, comme on peut en juger par le tableau suivant, indiquant la valeur des monnaies d'or et d'argent qui en proviennent depuis dix ans.

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES EN ARGENT.	VALEUR EN FRANCS.
	P.	F.
1857	1227044,75	6380632
1858	556581,50	2894223
1859	230249	1197295
1860	247337	1286152
1861	2210533,50	11494783
1862	2924384.50	15206799
1863	2095882	10898586
1864	1771070	9209564
1865	180301	937565
	P.	F.
	11443383,25	59505599

Digitized by Google

District de Venado. — Mines de Charcas.

La ville de Charcas fut fondée, en 1574, par D. Juan de Oñate Moctezuma, arrière-petit-fils de l'Empereur de ce nom. Les Indiens indépendants la livrèrent aux flammes en 1553 [1]; et quand on entreprit de la reconstruire, on la plaça à quatre lieues plus à l'est, pour la rapprocher des mines alors en exploitation, San Cristobal et San Diego, chacune desquelles fournissait d'énormes quantités de minerais.

Ceux-ci se composaient en très-grande partie de chlorure d'argent (*plata cornea,* argent corné) : mais on ne savait pas profiter, dans ce temps-là, des grandes facilités que ce minerai présente pour son traitement métallurgique; de plus, l'eau arrivait en abondance dans les travaux, dès qu'ils atteignaient 10 à 12 mètres seulement de profondeur. Aussi, ces premières exploitations n'eurent-elles pas beaucoup d'avenir, et les nombreuses *haciendas de beneficio* auxquelles elles avaient donné naissance, et qui furent si florissantes un moment, tombèrent-elles bientôt en ruine [2].

En 1600, sept autres entreprises minières vinrent se former dans un rayon d'une vingtaine de lieues autour de Charcas; mais d'eux d'entre elles seulement [3] arrivèrent à un état de prospérité bien réelle,

[1] Il existe aujourd'hui, sur le premier emplacement qu'a occupé Charcas, un petit centre de population qu'on nomme *Charcas viejas* (Charcas-le-Vieux) où l'on voit encore les ruines de l'église et du couvent de *San Francisco* (Saint-François). Les moines franciscains avaient entrepris, en véritables missionnaires, de convertir les peuplades sauvages qui habitaient, en ce temps-là, cette portion du territoire du Mexique.

[2] Ces ruines sont, de nos jours, en grand nombre dans les environs de Charcas.

[3] San Carlos et El Sabino.

Digitized by Google

dont témoignent les vestiges qui en sont restés dans chacune de ces localités.

Les tribus Indiennes insoumises inquiétaient cependant à tout instant les mineurs; et il en résulta que dès qu'on eut commencé à exploiter, en 1777, les inépuisables gisements argentifères de Catorce, tous les ouvriers de Charcas abandonnèrent leurs mines pour courir vers ce nouveau centre industriel où ils étaient assurés de trouver à la fois de plus grandes richesses naturelles et une plus entière sécurité.

L'ancienne mine de San Diego elle seule, ne fut pas entièrement délaissée; vu les ressources toutes particulières qu'on trouve à Charcas, pour le traitement des minerais d'argent [1], on put y continuer avec bénéfice les travaux en cours d'exécution; et peu à peu, séduites évidemment par les mêmes avantages, d'autres Compagnies s'organisèrent et s'installèrent en une foule d'autres points des environs de cette ville.

Aujourd'hui, on compte huit *minerales* différents, dans le district, dont quatre ont été abandonnés par les concessionnaires, sans avoir été depuis demandés (*denunciados*) par d'autres spéculateurs.

Il existe à Charcas trois haciendas de beneficio où l'on traite les minerais par l'amalgamation, et deux où l'on emploie la méthode *por fundicion,* par la fusion.

Les premières ont 40 arrastres chacune; les unes et les autres ont été d'ailleurs installées avec une prudente économie, et sans le moindre luxe.

Les minerais qu'on exploite à Charcas sont des

[1] Nous en avons déjà dit quelques mots, note de la page 101.

Digitized by Google

negros, qui y prennent souvent le nom caractéristique de *aguas abajo* (sous les eaux), et dont la base est le sulfure d'argent. On y trouve, associés, des blendes, des galènes, des pyrites de fer et de cuivre, du carbonate et du sulfate de plomb, de l'oxyde et du carbonate de cuivre, du sulfure d'antimoine, etc. Aussi, comme nous l'avons dit ailleurs, faut-il faire passer ces minerais dans le four à reverbère, avant de les traiter par la voie humide, au patio, ou bien par la fusion.

L'extraction devrait en avoir lieu sur une très-grande échelle, tant les veines ont de puissance, et tant la nature de la roche pourrait aussi favoriser le travail; mais on est limité à cet égard par l'insuffisance des usines de traitement de minerai, auxquelles on n'ose donner une trop rapide extension, de peur de mécomptes ou d'insuccès.

On se borne à opérer sur 800 charges par semaine, environ, lesquelles peuvent donner en moyenne de 110 à 120 kilogrammes d'argent, représentant une somme de 22 à 24000 francs.

La consommation du combustible s'élève, par semaine, à 10000 arrobes (115000 kil.) de bois, ayant une valeur totale de 312 piastres et demie, à un quart de réal l'arrobe; et à 450 arrobes de charbon, à 1 réal (0 fr. 65 c.) l'arrobe.

Celle du mercure dépasse rarement 200 livres, dans le même temps; celle du sel est de 60 charges (11000 kil.); celle de la poudre de 10 arrobes (115 kil.).

Les ouvriers sont payés suivant la nature des fonctions qu'ils remplissent. Les mineurs proprement dits reçoivent habituellement 4 réaux (2 fr. 60 c.) par jour; les manœuvres, 2 réaux et demi ou 3 réaux

Digitized by Google

(1 fr. 60 c. ou 1 fr. 95 c.); il arrive cependant que les premiers touchent six réaux (3 fr. 90 c.) ou une piastre (5 fr. 20 c.) même, quand ils sont employés à des travaux souterrains plus pénibles ou plus périlleux que l'extraction simple du minerai.

Le travail des *quebradores,* occupés à faire le triage des diverses qualités de minerais, est en général payé à la tâche, à raison de 1 réal (0 fr. 65 c.) par charge (184 kil.).

Les ouvriers en bois et en fer, les maçons, plâtriers, etc., ont des journées qui sont rarement de plus de 4 réaux (2 fr. 60 c.).

Il en est de même de ceux qui travaillent dans les haciendas de beneficio.

La solde de tout ce personnel s'élève, à Charcas, avec les autres dépenses d'exploitation, à 3000 piastres (15600 francs) chaque semaine, ce qui fait, au bout de l'année, une somme de 156000 piastres (811200 francs) qu'il faut déduire de la production totale de l'argent, ou d'environ 1300000 francs, pour obtenir un produit net annuel de près de 500000 francs.

Les mines de Charcas sont donc encore bien loin, comme on le voit, de donner d'immenses profits à ceux qui en ont obtenu la concession; mais, par leur nature, elles présentent le grand avantage d'être à peu près, et pour longtemps, à l'abri de ces chômages accidentels qui ont ruiné tant de gens au Mexique; si leur revenu, susceptible d'augmentation, est encore modeste, relativement parlant, on peut du moins le considérer comme à peu près assuré.

Mineral del cerro de San Pedro (montagne de Saint-Pierre).

Digitized by Google

Ce fut sans doute bien peu de temps après la conquête du Mexique par Fernand Cortez que cette montagne commença à être exploitée, car des écrits de 1580 font les récits les plus séduisants des trésors qui en avaient déjà été retirés à cette époque.

D'énormes *terreros* sont là, d'ailleurs, en grand nombre, pour rendre témoignage de l'activité de ces premiers travaux.

Leur durée en fut au reste bien éphémère, sans doute, puisqu'en 1727 le marquis de Casa Fuerte, vice-roi, constata, dans un rapport officiel, que ces mines étaient abandonnées, depuis plus d'un siècle, aux Indiens pauvres des environs, qui y ramassaient des pépites d'or du poids de 5 à 6 onces, de l'argent natif aurifère en échantillons volumineux, et beaucoup de *plata cornea* (chlorure d'argent).

Les minéralogistes de San Luis Potosi vantent extraordinairement les richesses du cerro de San Pedro, susceptibles, selon eux, de fournir plus d'or et plus d'argent qu'on n'en a retiré de Catorce et de Guanajuato !

Quoiqu'il ne soit éloigné que d'une quinzaine de lieues de San Luis, le *cerro* est, en temps ordinaire, tout à fait inabordable aux visiteurs; les Indiens ont peut-être autant d'intérêt que les voleurs de grand chemin à n'en partager avec personne la jouissance?

Sous la protection du drapeau français flottant à San Luis Potosi, et grâce à la sécurité que nos colonnes mobiles rendaient momentanément à ce pays si profondément agité, quelques mines avaient été mises en rapport, sur le *cerro,* dans ces dernières années; celles de *San Jorge* (Saint-Georges), qui fournissaient de riches minerais d'or natif, celles de *Gogorron,* où l'on avait trouvé en abondance du

Digitized by Google

cuivre oxydé mélangé d'or et d'argent natifs, donnaient déjà les plus belles espérances. Que seront-elles devenues après notre départ?

Il existe seize autres mines sur le cerro de San Pedro, et l'on en compte quatre de plus à la villa de San Francisco, tout près de cette fameuse montagne.

Mineral de Guadalcazar.

La formation de ce centre de population remonte à la période qui s'est écoulée de 1612 à 1620, pendant laquelle la Nouvelle-Espagne avait pour vice-roi D. Diego Fernandez de Cordoba, marquis de Guadalcazar, qui donna son nom à la nouvelle ville. La position, il faut le reconnaître, en avait été admirablement choisie, tout à côté de véritables *placeres* d'or, et au pied d'une montagne dans les flancs de laquelle on allait rencontrer, en abondance, de l'argent, du cuivre, du plomb, du mercure, du fer, du soufre.

Il paraît certain qu'en 1622 une trombe d'eau, qui s'abattit sur ce point, bouleversa, inonda, combla en grande partie les travaux commencés et que, pendant bien des années, les mineurs nécessiteux des environs ne firent autre chose qu'exploiter les *terreros* précédemment déposés près des orifices des puits de mines.

Peu de temps après, dix mines furent cependant établies sur cette hauteur, du côté du levant, et huit autres, au couchant. Ces dernières se composaient, pour la plupart, d'une roche tellement dure qu'on renonça bien vite à l'extraire.

Vers le nord, se forma, après 1638, un petit groupe de sept mines dont la principale, celle de *San Juan Estanislao* (Saint-Jean Stanislas), donna, en 1650,

Digitized by Google

des résultats superbes; ses minerais, en effet, traités par la fusion, rendaient jusqu'à 10 marcs d'argent (2 kil. 30) par charge (161 kil.) de minerai; on en retirait, au patio, plus de 40 marcs (9 kil. 20) par monton (1472 kil.), ce qui correspond à une richesse de quatorze millièmes, pour les premiers, et de plus de six millièmes pour les autres.

Au sud, enfin, dès 1627, on avait commencé à exploiter avec grand profit les mines de *San Rafael*, qui portèrent pendant les premiers temps le nom de *Santo Domingo* (Saint-Dominique), et auprès desquelles vinrent se placer un peu plus tard huit autres exploitations. Ces dernières fournirent en grande quantité des sulfures d'argent dont le rendement fut régulièrement de 2 à 3 marcs par charge, mais la difficulté de se mettre à l'abri des eaux souterraines et le manque de capitaux firent bien vite abandonner tous ces travaux de mines.

La manière dont celles-ci [1] se trouvaient réparties tout autour de la montagne de Guadalcazar et la présence bien constatée, en chacune d'elles, de minerais exploitables, prouvent bien cependant quelle importance pourrait acquérir, dans l'avenir, cette intéressante localité.

En 1850, on se mit à y travailler des gisements de mercure qui donnèrent d'abord d'assez bons produits, mais qui ne purent naturellement pas soutenir, en 1853, la concurrence du mercure venant de la Californie [2].

[1] Il en existe en totalité quarante et une sur le *cerro* de Guadalcazar.

[2] Les minerais de mercure les plus riches renfermaient 100 livres de métal par charge de 12 arrobes; mais ceux qu'on ren-

Digitized by Google

Toutefois, il y avait encore, en 1866, dans une dizaine de ces mines de mercure, les travailleurs nécessaires pour en conserver légalement la propriété aux concessionnaires actuels; dans l'une d'elles, même, à San Antonio (Saint-Antoine), on recueillait, toutes les semaines, environ 20 charges de cinabre, dont le rendement ne s'écartait jamais beaucoup de 15 livres de mercure par charge [1].

Les mines de Guadalcazar attendent, comme tant d'autres, que l'heure du progrès et de la régénération ait sonné pour le Mexique.

Elles languissent et languiront jusque-là. De trois haciendas de beneficio au *patio,* qui y ont été construites, l'une ne marchait pas, en 1866, à cause de la sécheresse; l'autre, parce que son outillage était trop incomplet; la troisième ne pouvait occuper que douze à quinze ouvriers.

Sur six haciendas *de fundicion,* trois seules étaient en activité, employant soixante-quatre hommes à elles trois, et brûlant, en une semaine, 17 piastres 2 réaux de bois et de charbon (pas tout à fait 90 francs)!

Aussi le traitement des minerais d'argent ou de mercure n'est-il pas le seul auquel se livrent les

contrait le plus habituellement n'en produisaient pas plus de 15 livres et pas moins de 4, par charge. En ce temps-là le mercure valait 12 réaux la livre, tandis qu'après 1853 il descendit à 3 ou 4 réaux seulement.

[1] Le mode de traitement de ces minerais est des plus simples à San Antonio; on met dans dix à douze vases allongés, en terre cuite, des quantités convenables de minerai qu'on chauffe dans un four assez grossièrement construit; le mercure volatilisé vient se condenser dans d'autres vases qui ont été mis en communication avec les premiers.

Digitized by Google

gens du pays, qui trouvent à gagner moins misérablement leur vie en ramassant de l'or natif, en exploitant des gisements de cuivre et même de soufre, ou bien en séparant, par des lavages, le salpêtre de certains dépôts terreux naturels dans lesquels il est très-abondant.

DISTRICT DE PINOS, *Mineral de Ramos*. — Les mines de Ramos, situées à l'ouest de San Luis de Potosi, dans la direction de Zacatecas et pas bien loin de cette dernière ville, furent mises en rapport dès 1608 et prospérèrent jusqu'en 1636 à 1640, époque à laquelle une terrible invasion d'Indiens du nord les fit déserter pour longtemps.

En 1796, on y découvrit une veine très-productive, sur laquelle vinrent successivement s'installer l'exploitation de la *Coimera* et neuf autres tout aussi importantes.

On y recueillait de l'argent rouge, de l'argent bleu, du rosicler clair, de l'argent natif, de la galène argentifère, des pyrites...

L'extrême abondance des eaux de sources et la configuration du sol, qui se prête si peu à la construction de galeries pouvant donner passage à celles-ci, placent toutes ces mines dans des conditions particulièrement désavantageuses, au point de vue commercial de leur exploitation.

Mineral de Ojo Caliente (surgeon d'eau chaude).

Dans cette partie du district de Pinos, se rapprochant d'Aguas Calientes (les Eaux-Chaudes), il y a un nombre considérable de mines tout à fait délaissées et dont les eaux ont pris, depuis longues années, une entière possession.

Santa Rita et *el Realito* sont les deux seules dans lesquelles on ait continué à travailler un peu.

Digitized by Google

On a signalé la présence du mercure sulfuré dans le *cerro de San Miguel* (montagne de Saint-Michel).

Toute la partie nord-ouest du département renferme, en outre, des lacs d'eau salée, d'une plus ou moins grande étendue, parmi lesquels il faut citer, en première ligne, celui de *Santa Maria del Peñon blanco* (Sainte-Marie de la roche blanche). Ce dernier jouit d'une certaine célébrité, parce que les Espagnols avaient jugé convenable de se réserver, comme biens de la couronne, les salines si prodigieusement productives établies sur ses bords, à l'époque où ils abandonnaient, au contraire, aux Mexicains la propriété des autres salines de leur immense colonie.

Ces salines du Peñon blanco sont toujours exploitées aujourd'hui; seulement on ne soumet plus à l'évaporation l'eau salée du lac lui-même, mais celle qu'on retire de puits nombreux, creusés tout exprès dans les environs de celui-ci : le sel qu'on obtient ainsi est beaucoup plus pur et de bien meilleure qualité.

Département de Matehuala.

Nous avons déjà indiqué [1] la direction générale de la grande chaîne des Cordillères qui passe à Charcas et à Catorce.

Un peu avant cette dernière localité, il s'en détache une ramification très-intéressante qui se dirige vers Matehuala, et qui porte le nom de *cerro de los Frailes* (montagne des moines).

Ce prolongement, très-élevé au-dessus des plaines

[1] Page 162.

Digitized by Google

environnantes, est métallifère, comme la cordillère elle-même.

C'est sur ses flancs qu'est placée la mine de la Paz [1], à laquelle on s'accorde à promettre un bel avenir, et dans laquelle de beaux travaux, bien conduits, ont déjà été exécutés.

Sur le chemin même de Catorce, par la montagne, et sur le versant opposé du cerro, à *la Bocca* (la bouche, le débouché), on exploite des mines de cuivre dont les minerais sont des oxydes, des cuivres carbonatés bleus et verts, de la malachite, du sulfate de cuivre accompagné de pyrites, enfin du rosicler de cuivre (sulfure double d'antimoine et de cuivre).

Auprès de la ville elle-même, dans l'hacienda de beneficio de *El Pantanillo* (le petit bourbier), on traite les minerais de cuivre du Fraile et de San Antonio, pour en obtenir le sulfate de cuivre qui est ensuite employé comme magistral. Cette transformation partielle du sulfure de cuivre en sulfate s'obtient par le grillage du minerai dans des fours à reverbère; et l'on en sépare ensuite le sulfate par des lessivages successifs.

Il y a bien encore d'autres mines qu'on dit importantes, à une distance un peu plus grande et à l'est de Matehuala; mais on ne pouvait y aller librement [2], on pouvait bien moins y séjourner, pendant

[1] Voir page 81.

Nous y avons ramassé de l'argent vert en magnifiques rognons et, à côté des veines d'argent, à la profondeur de plus de 400 vares (337 mètres), du cuivre arseniaté, des pyrites de cuivre, des ardoises pyriteuses bien caractérisées et très-belles.

[2] Nous donnerons une idée de la difficulté des communications au Mexique, même entre deux points très-rapprochés, quand nous

Digitized by Google

que nous occupions cette ville, et il ne nous a même pas été possible de nous procurer quelques échantillons des minerais qu'on trouve à y recueillir, en temps de paix.

Trois ou quatre haciendas de beneficio bien installées à Matehuala même, où l'on traite les minerais soit au *caso,* soit au *patio,* ne marchent que par intermittence et que lorsque les minerais peuvent y être amenés en toute sécurité, des montagnes voisines.

Mineral de Catorce. — La position de Catorce est tout à fait remarquable au point de vue géographique. La ville est située, à 3158 vares (2646 mètres) au-dessus du niveau de la mer, au fond d'une sorte d'entonnoir que couronnent, de tous les côtés, des sommets d'une grande hauteur [1].

Le plateau presque circulaire sur lequel elle est bâtie, est très-élevé lui-même par rapport à la vallée inférieure où se trouve le village de *Los Catorce* (les

aurons dit que, pour aller de Matehuala à Catorce et faire dix à douze lieues, il nous a fallu attendre, par ordre, le départ d'une petite colonne de cent hommes d'infanterie et de cinquante cavaliers, envoyée pour opérer le désarmement d'un village des environs de Catorce. Il y avait plusieurs semaines que le Préfet politique du département n'avait pas de renseignements précis sur ce qui se passait si près de sa résidence. Et Catorce n'était cependant pas, à cette époque, au pouvoir des bandes !

[1] Le *cerro de los Angeles* (montagne des anges) a 3727 vares (3123 mètres); la *Barriga de Plata* (ventre d'argent), 3372 vares (2826 mètres); *cerro de la cantera* (montagne de la carrière de pierres), 3466 vares (2905 mètres); le *cerro quemado* (la montagne brûlée), 3382 vares (2834 mètres). Ces différents sommets dominent donc respectivement la ville de 477 mètres, 180 mètres, 259 mètres et 188 mètres.

Digitized by Google

quatorze)[1] qui n'est qu'à 2524 vares (2115 mètres) au-dessus du niveau de la mer.

Ce fut en 1772 qu'on exploita la première mine importante de Catorce, *la Descubridora* (celle qui fait une découverte), qui ne se trouvait cependant pas placée au-dessus des puissantes veines d'argent sur lesquelles on ne mit la main qu'en 1778.

Les mines principales de *San Agustin* (Saint-Augustin), de *Santa Ana* (Sainte-Anne), de *la Luz* (la lumière), de *la Purisima* (la très-sainte Vierge), de *Dolores* et de *Concepcion* et un grand nombre d'autres de second ordre ont donné, bon an mal an, de 1773 à 1810, de 3 à 4 millions de piastres par année, ce qui fait, pour ces trente-sept années, au moins 111 millions de piastres (577 millions de francs).

En 1810 commença, pour Catorce, une période de décadence et de souffrance amenée par l'invasion de l'eau dans les mines, par les troubles révolutionnaires qui agitèrent si longtemps le pays tout entier, période que la guerre avec les États-Unis ne contribua pas peu à prolonger encore.

Malgré toutes ces circonstances si défavorables, il résulte de relevés faits à l'hôtel des monnaies de Catorce que, jusqu'en 1850, on avait retiré des mines 150360552 piastres d'argent monnayé ou

[1] *Los Catorce* (les quatorze) paraît avoir été le premier centre de population fondé très-anciennement près de ces précieux gisements argentifères : c'est pour s'en rapprocher davantage que Catorce fut transplantée, pour ainsi dire, à peu près à mi-hauteur, à la fin du dix-huitième siècle.

Le nom de *Los Catorce* se rapporterait, suivant la tradition, à un événement arrivé dans ce lieu même, où *quatorze* soldats auraient été massacrés par les Indiens indépendants du nord.

Digitized by Google

781874870 francs, soit, en moyenne, un peu plus de 10 millions par an pour ces soixante-dix-sept années, ou la dixième partie environ de tout l'argent produit par le Mexique dans le même temps [1].

En 1865, malgré les menaces permanentes des bandes dissidentes qui ont plusieurs fois tenté contre Catorce de hardis coups de main, la production de l'argent, constatée à l'hôtel des monnaies, a pu atteindre 1321545 piastres ou 6872034 francs.

Les minerais qu'on y rencontre sont : l'argent natif ou l'argent libre, les chlorure et bromure d'argent, l'argent bleu, l'argent rouge, les rosiclers, le petlanque, les galènes et les pyrites de fer et de cuivre.

Nul doute que Catorce ne soit appelée à une immense prospérité dans l'avenir, quand il deviendra possible de tirer parti des incalculables richesses que son territoire renferme [2].

[1] Page 57.

[2] Nous ne pouvons résister au plaisir de rendre hommage au zèle et à l'intelligence de certains hauts fonctionnaires du Gouvernement Mexicain, et de citer, comme exemple, un projet bien séduisant pour Catorce, qui nous a été longuement communiqué sur les lieux mêmes, par le Préfet du département de Matehuala.

D'après ce que nous avons dit de la position de Catorce, on comprend combien il est pénible d'y arriver, puisqu'il faut s'élever d'abord de la plaine jusqu'aux crêtes des hauteurs qu'on a à franchir pour redescendre ensuite dans la ville, le long de pentes très-raides, quoique très-habilement tracées.

Le projet dont nous parlons consiste à déblayer, dans la montagne, en un point convenablement choisi, un vaste tunnel partant de la ville et allant déboucher dans la vallée de Matehuala. D'après la direction qui lui serait donnée, cette galerie couperait les plus belles veines argentifères dont la position est d'autant mieux connue qu'elles se montrent souvent à la surface du sol. En employant, à

Digitized by Google

En attendant, une douzaine d'haciendas de beneficio qui, pour la plupart, pratiquent en grand le traitement au *caso* d'abord, et puis celui du *patio*, se partagent les bénéfices considérables que produit, malgré d'inévitables interruptions dans le travail, le traitement des minerais d'argent.

Des raisons politiques, dit-on, et probablement aussi le peu de sécurité de la position de Catorce, ont fait supprimer, dans ces derniers temps, l'hôtel des monnaies de cette ville, qui a dû être transporté, si les événements nouveaux ne s'y sont pas opposés, à San Luis de Potosi.

Départements de Tamaulipas et de Matamoros.

Il ne paraît pas que les habitants du Tamaulipas se soient jamais adonnés avec beaucoup de zèle au travail de l'exploitation des mines; ils sont commerçants bien plus volontiers que mineurs; cependant les richesses métallurgiques de ces départements ne sont pas tout à fait insignifiantes, car, dans les cinq années de 1844 à 1848, on y a obtenu, malgré l'imperfection des procédés employés, 7680 marcs d'argent, ou 1766 kil. 40, valant 353280 francs.

Les points où l'on recueille du minerai sont peu nombreux, et les seuls qui méritent une courte mention sont les suivants :

Saint-Nicolas est le centre de vingt-cinq mines abandonnées et de quatre seulement en activité.

ce travail, les condamnés, on pourrait le terminer en peu de temps avec une assez faible dépense; il devrait être, pour l'État, d'un immense produit d'ailleurs, en même temps que d'une utilité de premier ordre pour Catorce.

Digitized by Google

Dans ces dernières, il y a des puits qui atteignent 100 vares (83 m. 80 c.) de profondeur; on en retire principalement des galènes argentifères qui rendent, par année, 200 marcs (46 kil.) d'argent et 800 arrobes (9200 kil.) de plomb [1].

En 1854, une Société s'est organisée pour donner plus d'extension à ces entreprises; il est bien à craindre qu'elle n'y échoue.

La Miquihuana possédait une mine de cuivre et trois mines d'argent tout à fait délaissées aujourd'hui.

El Zigüe a donné lieu à des travaux assez considérables, si l'on en juge par ceux dont il y reste des traces.

Les veines de galène argentifère n'y atteignent pas la largeur de 1 mètre. Auprès de celles-ci, on rencontre du bel albâtre, et beaucoup d'ocre rouge et d'ocre jaune.

A *Bustamante,* il existait huit mines d'argent, trois de plomb et une de cuivre, qui payait, paraît-il, comme *quinto,* une somme assez ronde; mais, tous les ouvriers de ces mines les quittèrent bien vite pour aller chercher fortune à Catorce, dès qu'ils apprirent à quel degré de prospérité s'élevaient, dans cette ville, les exploitations minières.

A *Villagran,* on recueillait bien anciennement de l'or et de l'argent en petites quantités.

Près de *Ciudad Victoria,* on a en outre signalé l'existence de minerais de fer, sur la richesse desquels on est peu exactement renseigné. Aux environs de *Guerrero,* de *Cruillas,* on trouve de l'albâtre et

[1] Le plomb vaut 6 réaux (3 fr. 90 c.) l'arrobe (11k,50). De sorte que le produit de ces mines n'est que de 9 200 francs d'argent et de 3 120 francs de plomb, année moyenne.

Digitized by Google

des argiles ocreuses, jaune et rouge. Les pierres à bâtir y sont très-abondantes, de même qu'à *Santa Barbara,* à *San Fernando,* à *Aldama* enfin, où l'on exploite aussi des gisements d'ardoises et d'asphalte.

Sur plusieurs points du département, à Guerrero, à Camargo, sur les bords du Rio Bravo surtout, on a découvert, à différentes époques, des mines de charbon de pierre encore peu connues, mais qu'il serait du plus haut intérêt de mettre en exploitation le plus tôt possible, soit pour les travaux métallurgiques, soit plus encore afin de rendre plus active la navigation à vapeur sur ce Rio del Norte.

Les salines de Tamaulipas sont, pour cette partie du Mexique, une belle source de revenus.

On retire le sel, près de *Matamoros,* de *San Fernando,* de *Soto la Marina,* de grands étangs naturels d'eau salée qui donnent, par année, dix mille charges au moins (1610000 kilog.) : au prix de 12 réaux (7 fr. 80 c.) la charge, cette récolte représente une valeur de 78000 francs.

A *Villerias* on obtient, tous les ans, une quantité de sel à peu près égale à celle-là, dans des salines artificielles, mais ce sel est considéré comme d'une qualité un peu inférieure, et ne vaut guère que 10 réaux (6 fr. 50 c.) la charge.

Département de Nuevo-Leon.

Presque toutes les mines de ce département chôment depuis longtemps après avoir donné lieu à quelques travaux assez intéressants et assez fructueux.

Une machine d'épuisement venait d'être installée, par exemple, dans la mine de *Jesus-Maria* quand les

Digitized by Google

fonds ont été reconnus insuffisants pour en continuer l'exploitation.

Aujourd'hui on ne travaille guère que dans deux mines, celle de *Montañas* et de *San Jose de Rio blanco* (Saint-Joseph de la Rivière-Blanche), auprès de *Villa Aldama*. On y trouve en abondance des minerais de plomb qui ne sont que faiblement argentifères.

Départements de Coahuila et de Mapimi.

Cette partie du Mexique est l'une des moins peuplées. Elle s'est trouvée exposée de tout temps aux invasions des Indiens barbares, et l'on n'y a jamais beaucoup fait pour la métallurgie.

Autrefois cependant on y comptait soixante mines en travail, et aujourd'hui il y existe trois compagnies distinctes, deux à *Ramirez* et l'autre à *Ticomulco*.

Mapimi a dû avoir aussi quelques beaux jours, si nous en jugeons par les échantillons de minerais qu'un bon camarade a bien voulu nous en rapporter.

Indépendamment du chlorure d'argent et des plombs argentifères, on trouve, dans ces régions, des minerais de cuivre et de fer.

L'amiante est exploité en quantités très-notables près de *Viezca* et de *Monclova*.

Dans le district de *San Buenaventura,* on recueille le salpêtre; dans celui de *Santa Rosa,* les montagnes de *Gigedo* fournissent du soufre natif et de la couperose (sulfate de fer).

On ne doit pas être surpris, du reste, puisque les bras font aussi complétement défaut dans ces départements, même pour les travaux agricoles, qu'on n'y ait pu réunir ni le personnel, ni les ressources suf-

Digitized by Google

fisantes pour y entreprendre, avec quelques chances de succès, l'exploitation des mines.

Département de Sinaloa.

Nous n'avons presque rien à dire de ce département, dont la richesse en métaux précieux est cependant attestée par la contrebande immense qu'il est bien établi qu'on y en a fait, depuis les temps les plus reculés.

Les mines de *Copalà,* celles de *San Miguel de la Juntas,* de *Guadalupe,* de *Panuco,* de *Santa Cruz,* ont la réputation d'avoir été excessivement productives; mais nous ignorons tout à fait si celles-là et toutes les autres, dont il serait trop long de citer les noms, doivent être considérées comme épuisées.

Il est peu probable qu'il en soit ainsi; et plus vraisemblablement au contraire, on trouvera plus tard, en Sinaloa, plus que partout ailleurs peut-être, un bien grand avantage à recommencer, sur de nouveaux frais, les travaux métallurgiques.

Département de Durango.

Des renseignements un peu détaillés nous font aussi complétement défaut pour ce département, bien digne d'intérêt toutefois, et dans lequel nous savons positivement qu'il existe des sables aurifères, formant de véritables *placeres,* dont on pourrait retirer bien aisément sans doute de véritables trésors.

Quant aux mines d'argent, elles sont groupées autour de vingt et un centres industriels (*minerales*), parmi lesquels figure *San Dimas Guarisamey,* célèbre par ses cristaux d'argent rouge.

Digitized by Google

D'après les relevés faits à l'hôtel des monnaies, les mines de Durango ont produit, de 1840 à 1844, 3721085 marcs (855849 kil.) d'argent, et de 1845 à 1849, 4160684 marcs (956957 kil.), quantités qui représentent 171169910 francs et 191391464 francs.

Encore, faudrait-il ajouter ici qu'une portion notable de l'argent obtenu n'a point été porté aux hôtels des monnaies, et s'est habituellement écoulé en fraude par les différents ports du Pacifique. Cette réserve faite, même pour des époques plus rapprochées de nous, voici quels ont été les résultats constatés du travail de l'hôtel des monnaies de Durango, depuis 1857.

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES.		VALEUR TOTALE	
	ARGENT.	OR.	EN PIASTRES.	EN FRANCS.
	P.	P.	P.	F.
1857	588771	56000	644771	3352809
1858	612460,94	40016	652476,94	3392880
1859	560125,56	38410	598535,56	3112385
1860	384010	15696	399706	2078471
1861	464026	36823	500849	2604415
1862	595678,75	49297	644975,75	3538874
1863	832560	32464	865024	4498125
1864	789561	21587	811148	4217970
1865	625431	17680	643111	3344177
	P.	P.	P.	F.
	5452624,25	307973	5760597,25	29955006

CERRO DE MERCADO. — On nomme ainsi une hauteur située aux environs de Durango et qui se com-

Digitized by Google

pose, comme nous allons le dire, d'un amas énorme de minerais de fer.

On a tant parlé du Mercado [1] que nous pensons qu'on nous pardonnera de nous arrêter un peu sur ce sujet.

Bientôt après que Fernand Cortez se fut installé en conquérant à Mexico, il songea à étendre ses possessions dans le Nouveau Monde, et chargea ses lieutenants d'aller occuper successivement, au nom du Roi de toutes les Espagnes, le Michoacan, Colima, le Jalisco, etc. Une expédition formée à Acapulco, fut destinée à la Basse-Californie, à la Sonora, au Sinaloa; pénétrant, par ce côté, dans le *Nuevo-Mexico* (Nouveau-Mexique), les Espagnols, conduits par José de Angulo et par Cristobal de Onate, s'installèrent ensuite dans la gorge fertile où a été bâtie depuis la ville de Zacatecas.

Ils n'avaient pas porté leur apostolat civilisateur jusqu'à Durango même; mais ils étaient revenus à Guadalajara vivement impressionnés des merveilles qu'ils entendaient raconter d'une montagne toute d'or et d'argent massifs qu'on leur disait exister auprès de cette ville.

L'excessive abondance de ces métaux précieux dans les provinces qu'ils venaient de traverser en dernier

[1] Tous les auteurs mexicains se complaisent à signaler l'erreur dans laquelle est tombé M. de Humboldt qui, n'ayant pu se rendre à Durango, et ne connaissant le Mercado que par quelques minerais qui lui en furent apportés, écrivit que c'était un immense aérolithe.

On en est venu maintenant à mettre sérieusement en doute que les minerais présentés à l'illustre voyageur appartinssent réellement au Mercado.

Digitized by Google

lieu, explique jusqu'à un certain point et excuse leur crédulité.

Le gouverneur de la nouvelle Galice (Jalisco) crut sérieusement ou fit semblant de croire tout ce qu'on lui en rapporta; et, en 1552, il profita habilement de l'occasion pour envoyer une petite division à la conquête de cette vallée de la *Guadiana* (Durango), en lui donnant pour chef Ginez Vasquez del Mercado.

Mercado passait pour un homme avide, et était très-occupé, en ce moment, à faire exploiter des mines d'argent à Miravalles.

Son zèle fut enflammé par les renseignements que lui fournirent des Indiens de Valparaiso, qui s'offrirent même à lui servir de guides jusqu'à cette vallée bienheureuse qu'ils disaient formée par des montagnes d'argent pur [1].

Mercado se mit donc en marche en toute hâte; mais une nuit, comme on arrivait enfin à la Guadiana, les Indiens l'abandonnèrent, sur la menace qui leur avait été faite d'un châtiment sévère au cas où cette nouvelle terre ne réaliserait pas toutes les espérances qu'ils entretenaient dans les esprits depuis le départ.

Grande fut la déconvenue des Espagnols quand ils reconnurent le lendemain que ces montagnes tant vantées étaient formées non pas d'argent, mais d'un autre métal qu'ils connaissaient bien, de fer.

Le découragement qui s'empara de la petite armée, et dont Mercado tout le premier n'avait pas su se défendre, eut les plus déplorables conséquences; la

[1] Les Indiens, dans leur ignorance, pouvaient être de bonne foi quand ils prenaient pour de l'argent un autre métal qui leur était si peu connu alors.

Digitized by Google

troupe se fractionna pour reprendre le chemin du Jalisco; et, pendant une halte de nuit, le plus faible détachement, surpris par une bande d'Indiens sauvages, eut beaucoup à souffrir dans un engagement où Mercado fut dangereusement blessé [1].

Il avait laissé son nom à la montagne de Durango, dont la célébrité remonte bien loin, comme on vient de le voir.

En 1558, Martin Perez, *alcalde* (maire) de Zacatecas, après avoir découvert les gisements argentifères de Fresnillo et de Sombrerete, s'avança jusqu'à *nombre de Dios* (le nom de Dieu), à quinze lieues seulement de Durango; et la même année enfin, Francisco de Ibarra (François de Ibarra), à la tête d'une troupe plus nombreuse, occupa définitivement Durango et poussa même jusqu'à Chihuahua.

Nous venons de montrer comment ce fut le *cerro Mercado* qui appela du côté de Durango ces fiers Espagnols qu'on a accusés d'avoir fait payer bien chèrement au Mexique le peu de civilisation qu'ils lui ont apporté; voyons maintenant ce que cette même montagne semble promettre, pour un avenir prochain, à ce département tout entier, de prospérité et de richesses.

Le Mercado est tellement rapproché de Durango qu'il est ordinairement considéré comme en faisant partie. C'est une éminence de forme singulière, qui s'élève au milieu de vastes plaines, et qui est entièrement isolée de tous les côtés. Elle est d'un noir de jais, et ne présente nulle part de trace de végétation; aussi son aspect contraste-t-il de la façon la plus saisissante avec celui des blanches maisons de

[1] Il succomba peu de jours après à Juchipila.

Digitized by Google

la ville, des superbes promenades et des riants jardins qui embellissent celle-ci.

Sa base est un rectangle de 1900 vares environ (1592 mètres) sur 900 vares (754 mètres); sa hauteur est de 225 à 230 mètres.

On peut conclure de ces dimensions, et de résultats d'essais qui ont montré que ces minerais renfermaient de 70 à 75 pour cent de fer pur [1], que le Mercado ne contient pas moins de 230 millions de tonnes [2] de ce métal.

En comparant cette quantité de fer à celle que produit chaque année l'Angleterre entière [3], on trouve que le Mercado pourrait fournir pendant trois cent trente années de quoi alimenter de fer d'excellente qualité le commerce de toute la Grande-Bretagne, et que ces masses énormes de métal auraient en totalité une valeur [4] de 9900 millions de piastres, ou de 41 milliards 480 millions de francs.

Nous n'ignorons pas que, dans ces derniers temps, les inépuisables richesses du Mercado ont été contestées par des ingénieurs d'un grand savoir et d'une haute capacité. Mais nous n'avons pas le talent nécessaire et nous ne possédons pas d'ailleurs de

[1] Une des bases de ce calcul bien élémentaire est aussi la densité du minerai, égale à 4,658; quant au rendement en fer doux, à cause des pertes inévitables dans le traitement des minerais de fer, on a admis qu'il n'était que de 50 pour cent.

[2] La tonne vaut 22 quintaux espagnols ou mexicains de 46 kilog. Il est bon de remarquer que, quelque élevés qu'ils puissent paraître, les chiffres que nous présentons sont probablement des *minimums*, puisque, dans ces calculs, nous admettons implicitement que le minerai ne se prolonge pas au-dessous de la surface de la plaine au milieu de laquelle s'élève le Mercado.

[3] Soixante-dix mille tonnes, en moyenne.

[4] A 2 piastres (10 fr. 40 c.) le quintal (50 kilog.).

Digitized by Google

documents assez positifs, sur ce sujet, pour traiter *ex professo* cette question, dans ce simple aperçu.

Nous tromperions-nous, avec beaucoup d'autres, il ne nous en semble pas moins évident que les ressources que le Mercado, mis en plein rapport, présenterait à la métallurgie, fussent-elles deux fois, trois fois,... dix fois moindres que nous ne venons de l'indiquer, mériteraient encore d'être prises en très-sérieuse considération.

Ajoutons enfin que l'exploitation de ce *cerro* est des plus faciles, puisqu'on n'a point à creuser pour en extraire le minerai; on transporte aujourd'hui celui-ci à l'usine, dans des voitures qui n'ont qu'à descendre sans effort le long de pentes très-douces pour venir verser leur chargement dans des bateaux établis sur la rivière. Tout cela pourrait d'ailleurs être bien amélioré et simplifié, au moyen d'un petit chemin de fer.

Quant à la nature du minerai, tout l'intérieur du *cerro* paraît formé de fer oxydulé, ou mine magnétique de fer.

A l'est du Mercado règne une couche peu épaisse de fer oxydé hydraté, bien plus pauvre en métal; au nord, la présence d'un peu de phosphore dans une roche composée en grande partie d'argiles ferrugineuses, communique au fer, comme on le sait, des propriétés nuisibles qui font rebuter ces minerais.

La ville de Durango, d'un autre côté, est admirablement placée, au centre, pour ainsi dire, des riches exploitations minières de Chihuahua, de Sinaloa, de Zacatecas, de Guanajuato; il ne serait peut-être pas difficile de la mettre en communication directe avec Mazatlan au moyen d'un chemin carrossable par

Digitized by Google

lequel ses fers iraient s'embarquer, pour l'exportation, dans ce port du Pacifique; la *sierra Madre* (chaîne-mère) qui touche presque au Mercado, fournirait le combustible en abondance, sans parler de la possibilité d'exploiter des mines de charbon de pierre récemment découvertes dans les environs.

Nulle part peut-être, au Mexique, les conditions n'ont été plus favorables en apparence pour la création d'une grande industrie métallurgique; au Mercado, d'ailleurs, toutes les chances aléatoires, si nous pouvons nous exprimer ainsi, semblent être tout à fait écartées, puisqu'on y a affaire à des masses inépuisables de minerai qu'on touche du doigt et qu'on n'a pas à suivre sous terre dans leurs capricieux changements de direction.

Faut-il donc rechercher une dernière fois pourquoi une entreprise si admirablement favorisée par les circonstances locales n'a pas eu le succès sur lequel ont était en droit de compter, et présenter à l'appui un historique succinct des forges de Mercado?

C'est encore à une Compagnie Anglaise que revient l'honneur d'avoir cherché à mettre le Mercado en exploitation. Elle fut merveilleusement secondée pour cela par le gouverneur de l'État de Durango, en 1828, D. Santiago Baca Ortiz, homme d'une haute intelligence et d'un ardent patriotisme [1], qui mit tous ses soins à aplanir les difficultés à mesure qu'elles se présentaient.

En s'installant à Durango, avec tout un monde d'employés supérieurs à gros appointements [2], la

[1] Il fut victime des mouvements révolutionnaires qui marquèrent, au Mexique, la fin de l'année 1830.

[2] On a fait ce curieux rapprochement, qu'il y a eu jusqu'à dix

Digitized by Google

Compagnie commença par élever de belles constructions, par dessiner de gracieux jardins, par tracer et ouvrir des chemins carrossables.

L'outillage fut préparé de même avec un grand luxe.

Quant au traitement du minerai, les hésitations, les tâtonnements se multiplièrent à l'infini, sans donner de résultats satisfaisants.

Un premier haut-fourneau en pierres de taille, revêtu à l'intérieur en briques réfractaires, et qui avait coûté plus de 35000 francs, fut profondément dégradé et mis hors de service dès la première coulée; c'était payer bien chèrement une leçon pratique sur la qualité de la terre réfractaire employée.

Ces essais et d'autres encore, dont le détail serait peu intéressant et qui avaient absorbé 250000 piastres (1300000 francs), découragèrent bien vite la Compagnie; elle abandonna l'entreprise et fit une liquidation des plus déplorables.

Une Compagnie Mexicaine hérita presque pour rien de la Compagnie Anglaise; elle renonça de suite à traiter les minerais de fer dans les hauts-fourneaux et se résigna d'abord à en revenir aux procédés bien imparfaits anciennement employés dans le pays [1]. Au bout de très-peu de temps, les administrateurs introduisirent dans leurs usines la méthode catalane et firent venir de l'Ariége un certain nombre d'ou-

employés pour un ouvrier travaillant réellement dans les forges. Parmi les premiers on comptait des peintres, des mathématiciens, des officiers de marine...

[1] Ils ne méritent guère d'être longuement décrits.

Le minerai était chauffé dans des espèces de fours à reverbère, avec du charbon, et l'on se servait de soufflets à main pour activer la combustion.

Digitized by Google

vriers habiles qui, les premiers, importèrent au Mexique des notions exactes sur la métallurgie et le travail du fer.

On obtint, au bout de peu de temps, de 50 à 80 quintaux par semaine, d'un fer d'excellente qualité. L'usine prit un peu de développement et employa bientôt de cent trente à cent cinquante ouvriers.

Si elle n'a pas prospéré plus rapidement, cela a tenu d'abord à la difficulté qu'elle a rencontrée jusqu'à présent, à écouler ses produits, par suite de l'état critique dans lequel se trouve, depuis tant d'années, la métallurgie de l'argent lui-même; de plus, par une nouvelle application de ce déplorable système économique suivi, au Mexique, par les anciens Présidents qui ne songeaient qu'à battre monnaie, et qui frappaient de droits énormes tous les objets de production mexicaine, il s'est trouvé, pendant un certain temps, que le fer de Durango payait tout juste le double des droits d'entrée des fers étrangers, et était sérieusement menacé de ne pouvoir en soutenir la concurrence. On porta remède, un peu plus tard, à ce fâcheux état de choses, et l'on peut dire qu'aujourd'hui les forges de Durango pourraient largement suffire, en se développant progressivement encore, à tous les besoins du pays; il n'y a plus qu'à former le vœu que ces besoins augmentent bientôt considérablement, car ce sera là le symptôme le plus certain de la régénération et de la prospérité croissante du Mexique.

Département de la Sonora.

S'il faut ajouter foi à ce qu'on raconte ou à ce qu'on a écrit à propos des merveilleuses richesses

Digitized by Google

de la Sonora, cette province serait de beaucoup la plus intéressante du Mexique, au point de vue métallurgique et minéralogique. On y trouve, en effet, de vastes *placeres* d'or, de l'argent, du mercure, du fer et du cuivre natifs, en grandes masses, du plomb, des marbres magnifiques, de l'albâtre, des jaspes très-variés, de l'amiante, des aimants naturels, des couperoses, du chlorure de sodium, du carbonate de soude, du salpêtre, etc.

On y compte trente-quatre groupes différents de mines, dont chacun constitue ce qu'on nomme un *mineral;* seize d'entre ces *minerales* sont plus ou moins activement travaillés [1]; les dix-huit autres chôment totalement, soit à cause du manque d'eau, soit par suite de l'absence d'ouvriers, presque tous d'ailleurs par l'effet des dissensions intérieures et de la frayeur qu'inspirent les Indiens indépendants.

Il faut bien remarquer, au reste, que ces dernières mines n'ont pour ainsi dire pas été mises en exploitation; elles ont en effet été abandonnées, ou bien à la première menace du moindre danger, ou dès qu'on a cessé d'y trouver le minerai à fleur de terre, de sorte qu'elles tiennent certainement encore en réserve pour l'avenir de grandes quantités de métaux précieux.

On a signalé, en Sonora, jusqu'à vingt *placeres* d'or, où ce métal existe en pépites [2], en grains ou

[1] En voici les noms : Hermosillo, San Javier, Subiate, Vayoreca, Alamos, Babicanora, Batuco, la Alameda, Rio chico, el Aguaje, Aigame, el Zanque, Saguaripa, la Trinidad, San Antonio, el Zoni.

[2] On cite deux de ces placeres, ceux de la *Primeria alta* et *del Yaqui,* dans lesquels on a rencontré des pépites pesant depuis une livre jusqu'à six livres.

Digitized by Google

en poudre; il y en a un autre dans lequel on a recueilli beaucoup d'argent natif en grains et en feuilles minces.

Aucun de ces gisements d'alluvions aurifères ou argentifères ne paraît être exploité d'une manière suivie; les pauvres gens des environs de quelques-uns d'entre eux viennent y ramasser paresseusement de quoi vivre.

Plus encore que dans les autres parties du Mexique, les haciendas de beneficio paraissent n'avoir eu, en Sonora, qu'une existence bien éphémère; il y en a un nombre immense qui tombent en ruine, et les dernières recherches statistiques connues n'en indiquent que onze en activité [1].

On y pratique le traitement au *patio*, et plus habituellement celui par la fusion, qui dispense d'acheter du mercure, considération importante pour des mineurs qui ne disposent généralement pas de capitaux bien considérables et auxquels il importe assez peu d'ailleurs de ne pas recueillir rigoureusement tout l'argent que pourraient donner les minerais très-riches et très-abondants qu'ils exploitent sans prendre beaucoup de peine.

Nulle part ils n'ont songé à établir de machines pour l'épuisement des eaux, pour l'extraction ou le traitement des minerais!

On n'a pas de renseignements précis sur ce qu'ont produit anciennement, ni sur ce que rendent aujourd'hui les mines et les placeres de cette province. La contrebande de l'or et de l'argent s'y fait sur une grande échelle par la mer de Cortez. A une époque

[1] Trois à *Alamos*, cinq à *Aduana*, une à *Promontorio*, une à *Tatagiosa*, une à *Mina nueva*.

Digitized by Google

où les ports du Pacifique se trouvaient bloqués par les États-Unis, l'hôtel des monnaies de Mexico reçut, de la Sonora, 4500 lingots [1] d'argent, représentant le produit d'une année : d'après cela ce serait à 140760 kilos d'argent, valant 28152000 francs, que se montait, très-approximativement, en ce temps-là, le rendement annuel de l'argent.

On sait aussi que, bien antérieurement, les pépites d'or pur recueillies à *Quitovac,* à *Cineguilla,* et les morceaux volumineux d'argent natif trouvés à *Arizona* [2] frappèrent à ce point l'imagination du Vice-Roi de Mexico, qu'il fit rendre, par le Roi d'Espagne, un décret célèbre, par lequel tout le territoire de cette dernière localité était déclaré propriété exclusive de la couronne.

A différentes époques on a essayé, en Sonora, d'un procédé tout particulier pour exploiter les mines et les placeres.

On formait, dans l'une des villes principales, une caravane qui parcourait le pays, se livrait à toutes les recherches de rigueur, faisait sa récolte de métaux natifs ou de minerais, suivant le cas, et se trouvait très-heureuse quand, au retour, elle n'avait pas à défendre son petit trésor, les armes à la main.

[1] Les lingots *(barras),* tels qu'ils sont livrés aux hôtels des monnaies, ont un poids réglementaire de 136 marcs ou 31k,28.

[2] L'argent natif fut découvert à Arizona, sous forme de morceaux de la grosseur d'une balle d'infanterie, en très-grand nombre; plusieurs pépites atteignaient des poids de 5, 10 et 20 kilogrammes. Un pauvre ouvrier eut la bonne fortune de mettre la main sur un bloc d'argent de 21 arrobes (241k,50). A un mètre dans la terre, on trouva une masse du même métal, de 140 arrobes (1610 kilog.). Les relations du temps portent à plus de 200 arrobes (2300 kilog.) la quantité d'argent métallique réunie ainsi en quelques jours.

Digitized by Google

C'est vers *Arizona* et la *Papagueria* que se dirigeaient, le plus souvent, ces colonnes de volontaires.

Quant aux mines d'argent, les plus fameuses sont celles de la *Aurora,* de *Saguaripa,* et enfin celles de *Alamos,* lesquelles, au nombre de quatre-vingt-quatre, furent, dit-on, les plus productives de tout le Mexique, du temps des Vice-Rois Espagnols.

Le fer natif, en masses d'un grand volume, existe dans la sierra Madre, entre *Tuxon* et *Tubac,* au *Puerto de los Muchachos;* dans la sierra de la *Apacheria,* à *el Mogollon;* tout près de *Colorado,* dans la sierra de la *Papaquiera :* partout de beaux minerais de fer l'accompagnent.

Les dernières montagnes dont nous venons de parler contiennent aussi, au nord de Colorado, des gisements de mercure. En 1802, on en a rencontré d'autres d'un grand intérêt au *Rio Chico,* sur le *cerro* de *Santa Teresa.*

Du cuivre aurifère et du cuivre pur ont été obtenus, le premier, à la *Cananea,* et l'autre à *Antunes,* à *Tonuco,* et dans la sierra de *Guadalupe.*

Les galènes sont très-abondantes à *Aguacaliente,* à *Alamo muerto,* à *Papaqueria,* à *Arzipe,* à la *Cieneguilla;* on en a retiré, en temps de révolution, d'immenses quantités de munitions de guerre.

Le sulfate de fer (la couperose verte) est recueilli à *San Javier* [1], à *San Antonio de la huerta,* à *Cieneguilla,* à *Aguacaliente.*

[1] Le sulfate de fer de San Javier est mêlé d'une gangue particulière qui fait qu'en dissolvant le tout dans l'eau on obtient une encre de bonne qualité. Il y a plus : si l'on fait évaporer cette dissolution et qu'on forme des pains ou des bâtons avec les résidus, on a une substance dont on peut se servir tout à fait comme d'encre de Chine.

Digitized by Google

C'est à *Cucurpe* qu'on extrait l'amiante, et à *Oposura*, à *Hermosillo*, à *Ures*, à la *Campana*, qu'on exploite les carrières de marbre [1] et de jaspe.

Des carrières de pierres à bâtir, du silex pyromaque, des aimants naturels existent à *Alamos*, à *Hermosillo* et dans la *cañada* (gorge) *de Barbitas*, à dix lieues de cette ville.

Sur les bords du *Rio colorado* (rivière rouge) et des autres rivières qui versent leurs eaux dans le golfe de Cortez, on trouve en abondance du sel, du salpêtre et du carbonate de soude, surtout lorsqu'on se rapproche de leurs embouchures.

Département de Chihuahua.

Le Chihuahua est tellement exposé, par sa position, aux attaques des Indiens sauvages, que peu d'entreprises métallurgiques ont pu s'y installer d'une manière stable.

On y a compté cependant quatorze *minerales* différents, parmi lesquels *Santa Barbara* et *Guadalupe y Calvo* [2] ont eu la réputation la plus brillante, le second ayant même été exploité pendant quelque temps par une Compagnie Anglaise.

En 1849, toutes ces mines donnèrent 146 868 marcs (47 000 kilogrammes) d'argent monnayé, représentant 9 400 000 francs.

[1] C'est de la Sonora qu'a été retiré, du temps des Aztèques, le beau bloc de marbre rouge avec lequel ils firent la statue de leur Dieu de Chapultepec, statue qu'on voit au musée de Mexico.

[2] Les mines de Guadalupe y Calvo ont fourni, à elles seules : en 1848, 720 765 piastres (3 747 978 francs) ; en 1849, 358 859 piastres (1 866 067 francs).

Digitized by Google

Les méthodes de traitement le plus en usage étaient celles au *patio* et par fusion ; celle-ci était surtout appliquée.

Des essais en grand avaient aussi été tentés, dans le Chihuahua, pour y introduire un procédé qui consiste à précipiter l'argent de ses dissolutions au moyen du cuivre, procédé sur lequel nous n'avons pas pensé qu'il y eut lieu d'appeler l'attention, puisqu'il n'est employé à peu près nulle part.

En 1850, quatre Compagnies subsistaient encore et dirigeaient l'exploitation des mines de *Preseña,* de *Rosario,* de *Tajo,* de *Prieta.*

Les ressources que celles-ci procurent sont loin d'être insignifiantes, comme on peut en juger par l'examen des quantités de monnaies d'or et d'argent frappées récemment à Chihuahua même.

ANNÉES.	MONNAIES FRAPPÉES.		VALEUR TOTALE	
	ARGENT.	OR.	EN PIASTRES.	EN FRANCS.
	P.	P.	P.	F.
1857	568790	20194	588984	3062717
1858	570143	47305	617448	3210730
1859	601233	45927	647160	3455232
1860	424932	45828	470760	2447952
1861	701752	60328	762080	3962816
1862	624770	50388	675158	3510822
1863	647865	25823	673688	3503178
1864	511739	17997	529736	2754627
1865	381779	15313	397092	2064878
	P.	P.	P.	F.
	5033003	329103	5362106	27882951

Digitized by Google

Indépendamment des métaux précieux, le Chihuahua fournit en grande quantité des minerais de cuivre qui servent presque partout de magistral, et des minerais de plomb qu'on exploite à *Naica* et à *Babisas,* du canton de *Matamoros.*

Le canton d'Iturbide est riche en soufre et en salpêtre.

Département de la Basse-Californie.

La Basse-Californie paraît être, comme la Sonora, le prolongement de la Californie, dont elle est limitrophe.

Toutes les mines y sont en souffrance ou entièrement abandonnées.

Une chaîne de montagnes qui règne dans ce pays sur une étendue de plus de quarante lieues, renferme cependant un système très-complet de veines argentifères, sensiblement parallèles entre elles, qui seraient susceptibles de donner les plus remarquables résultats. Ce soulèvement met en évidence, comme à l'ordinaire, des roches d'amphibole et des ardoises. Les minerais paraissent avoir subi un commencement de décomposition jusqu'à la profondeur de 10 à 15 vares (8 à 13 mètres environ), au delà de laquelle on rencontre les *negros.*

Ceux-ci ont accusé moyennement, à l'analyse, une richesse de 20 marcs (4^{k},60) par *monton* de 30 quintaux (1380 kilog.) ou de près de 3 millièmes, tandis que les *colorados,* qui leur sont superposés, ne donnent que de 5 à 7 marcs (1^{k},15 à 1^{k},61) ou, en moyenne, un peu plus de un millième.

Il résulte d'un intéressant travail de M. Antonio del Castillo sur cette province, que dans les seuls

Digitized by Google

districts de *San Antonio* et de *el Triumfo*, on retrouve quarante mines, dans quelques-unes desquelles les minerais sont extraordinairement riches [1].

Dans les districts de *las Virgenes* et de *Cacachillas*, on a pu étudier complétement trois veines argentifères principales, celles de *el Chibato* et de *Bebelama*, dont les gangues sont du spath calcaire et du spath pesant, et celle de *Jesus-Maria*, qui est accompagnée de quartz.

Dans ces veines diverses apparaissent à la surface les chlorure et bromure d'argent et l'argent libre ou vierge; en s'enfonçant dans le sol, on arrive aux sulfures d'argent, aux galènes argentifères, au cuivre gris (antimonio-sulfure de cuivre), aux carbonates de cuivre.

Le long des *arroyos* (ruisseaux) *del Chibato* et de *la Canoa* on rencontre de l'or natif mélangé de pyrites aurifères en décomposition.

On peut reconnaître bien nettement encore les emplacements qu'occupaient dix-huit mines, très-florissantes il y a un certain nombre d'années, et dont les minerais ont dû contenir une bien belle proportion d'argent, si l'on en veut juger du moins par les minerais rebutés à cette époque, et qui forment de grands *terreros* dans lesquels l'analyse chimique a constaté l'existence de six dix millièmes d'argent, à très-peu près.

Nous ne suivrons pas, du reste, le savant ingénieur mexicain dans l'exposé des raisons qui le portent à croire qu'on aura tout avantage à reprendre, le plus tôt possible, le travail des mines, dans la Basse-

[1] La Molineña, par exemple, a donné aux essais 64 marcs (14k,72) par mouton, plus de un centième du poids du minerai !

Digitized by Google

Californie, où l'on doit s'attendre, d'après lui, à faire la découverte de gisements argentifères bien autrement puissants que tous ceux qui y ont été exploités jusqu'aujourd'hui.

Quant aux *placeres* de cette province, ce serait, d'après des archives retrouvées à San Antonio, en l'année 1780, qu'on aurait commencé à y ramasser de l'or.

Les principaux se trouvent situés près de *Santa Cruz;* mais tous les ruisseaux ou torrents de cette contrée, sans exception, charrient un peu d'or en poudre fine.

En quelques endroits privilégiés, ce précieux métal est assez abondant pour être l'objet d'un travail spécial, comme au *Rosario,* et sur le ruisseau de *Tule.*

La plupart du temps, au contraire, faute de moyens mécaniques suffisants pour se débarrasser des eaux qui recouvrent les sables aurifères, on est forcé de renoncer à exploiter ceux-ci.

Il y a une mine d'or en pleine activité, sur une colline qui sépare les deux vallées de *Tule* et de *Gallinas,* à *San Rafael.*

L'or natif s'y montre disséminé dans une gangue de quartz et de carbonate de chaux, à côté de pyrites de fer et de cuivre. Le filon aurifère, qu'on n'a encore suivi que jusqu'à 20 vares (17 mètres à peu près) de profondeur, est très-productif, paraît-il, quoiqu'il n'ait guère que $0^{m},40$ à $0^{m},50$ de puissance.

Nous savons enfin qu'on y a exploité une mine de mercure à *Sancheña.*

Digitized by Google

RÉSUMÉ.

En terminant ici ce travail, qu'il n'a pas dépendu de nous d'offrir plus tôt à l'Académie, et que nous la prions d'accueillir comme une nouvelle preuve de notre désir constant de rester, par la pensée, en communication avec elle, toutes les fois que notre service nous en tient éloigné, nous ne nous dissimulons pas dans quelles conditions difficiles nous nous sommes volontairement placé.

Bien incomplète et tout à fait insuffisante, sans nul doute, pour les personnes qui cultivent les sciences, la géologie, la métallurgie, cette étude très-abrégée des mines du Mexique ne paraîtra-t-elle pas trop longue, trop détaillée, trop chargée de chiffres et de mots techniques au plus grand nombre de nos auditeurs?

Serons-nous assez heureux pour nous faire pardonner par ceux qui s'occupent spécialement de statistique ou de travaux de mines, de nous être risqué à faire une incursion profane sur un terrain réservé? Quelques-uns de nos camarades de l'armée ne nous feront-ils pas peut-être le reproche de nous être laissé entraîner un seul instant en dehors du cercle de nos travaux habituels?...

Et puis, lorsqu'il semble être de mode de ne parler qu'avec un suprême dédain de cette intéressante contrée d'outre-mer, et d'applaudir presque à l'impossibilité où la vieille Europe s'est fatalement trouvée de tendre la main à cette enfant faible et nonchalante, pour l'aider à faire quelques pas en avant dans la voie de la civilisation, du progrès et de la vraie

Digitized by Google

liberté, n'a-t-il pas à craindre d'être accueilli par un sourire d'incrédulité, pour ne pas dire plus, l'écrivain obscur qui ose essayer de mettre en lumière les avantages qu'aurait procurés, sans aucun doute, aux peuples de l'ancien monde, cette transfusion des richesses qu'il était, par suite, d'un si puissant intérêt de préparer?.....

Mais n'anticipons pas, et n'oublions pas surtout que nous ne connaissons encore qu'à moitié, à peine [1], les trésors et les ressources commerciales du Mexique, puisque nous n'avons pas dit un seul mot de son Agriculture.

Ne perdons pas de vue que nos conclusions ne devront être considérées, pour le moment, que comme des prémisses.

En parcourant ces quelques pages, on a dû se faire une idée à peu près exacte des quantités incalculables d'or et d'argent que le Mexique a produites jusqu'à ce jour.

On a pu reconnaître d'ailleurs en quelle abondance s'y trouvent aussi les métaux utiles, le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, le zinc, et constater avec quelle

[1] Les travaux statistiques de M. Lerdo de Tejeda, que nous avons déjà eu à citer tout au début de ce travail (Note de la page 35), portent à 750 ou 760 millions de piastres la valeur des biens fonciers de la nation mexicaine en 1855, ce qui fait 3 milliards 900 millions de francs à peu près.

En admettant que les terres n'y rapportent que 3 pour cent en moyenne, dans l'état actuel des choses, ce serait au moins 120 millions qu'elles donneraient chaque année, sensiblement plus, par conséquent, que toutes les mines ensemble. (Page 57.)

Ajoutons enfin qu'on est bien éloigné d'exploiter, au Mexique, toutes les parties du sol qui pourraient y être mises en culture, et que presque partout une bonne moitié des terres arables reste, en outre, habituellement en jachère.

Digitized by Google

bienveillante prévoyance la nature a placé tout auprès de ces innombrables dépôts métallifères, toutes les diverses substances qu'il est nécessaire d'employer pour le traitement de leurs minerais [1].

Il n'y a donc ni optimisme ni exagération à proclamer que tout est encore à faire dans ce pays lointain. On n'y a mis en exploitation qu'une bien faible partie des gisements métallifères qui y existent; et ceux-là même dont on a cessé d'extraire des minerais, à une époque plus ou moins reculée, ne pourront manquer de revivre, presque sans exception, dans l'avenir, avec le secours et par l'application des procédés nouveaux de la science moderne, et surtout dès que l'ordre, solidement établi au Mexique, y aura amené à sa suite la liberté du commerce.

L'état déplorable d'abandon dans lequel se trouvent en effet la plupart de ses mines tient essentiellement

[1] Le mercure excepté, peut-être, si l'on en juge du moins par le peu d'importance relative des mines de ce métal dont on a commencé l'exploitation au Mexique même, jusqu'à présent.

Nous ne voulons pas dire que le mercure manque absolument au Mexique, comme on l'a bien inexactement affirmé du haut de la tribune parlementaire. Nous avons, au contraire, signalé en divers endroits (pages 109, 134, 136, 138, 141, 142, 169, 191, 194, 199), l'existence de gisements considérables de minerais de mercure dans plusieurs départements. Nous pourrions citer, de plus, telle famille très-opulente de Mexico, dont l'immense fortune provient, de notoriété publique, des mines de cinabre qu'elle possédait à Mazatlan, de la richesse desquelles on a cherché à donner une idée en disant « qu'elles fournissaient un jet continu de mercure de la grosseur du doigt. »

Nul doute qu'on ne parvienne, avec le temps, à tirer parti de cette autre source de richesses, encore improductive aujourd'hui, comme tant d'autres. Mais en attendant la Californie est, comme nous l'avons vu, en mesure de fournir, et de bien près, à tous les besoins de la métallurgie des métaux précieux.

Digitized by Google

aux mesures fiscales qui grèvent aujourd'hui de droits exorbitants la production et l'exportation des métaux précieux, et plus particulièrement, selon nous, à l'obligation imposée aux mineurs de transformer leurs métaux en numéraire.

Que diraient, en effet, nos économistes s'il pouvait jamais être question d'exiger de nos maîtres de forges, par exemple, de n'envoyer leurs fers à l'étranger que sous forme de pelles ou de pioches?

Le jour où le gouvernement aura réussi à réformer les abus qui détournent de leur destination régulière une part si considérable des revenus de l'État; le jour où tous les ports des deux Océans seront ouverts, sans entraves ni gaspillages, à des transactions commerciales avec le monde entier; où, par suite de l'accroissement de la richesse publique, une loi bienfaisante pourra permettre enfin la libre exportation en lingots de l'or et de l'argent, ce jour-là, que nous appelons de tous nos vœux, pour notre compte, le Mexique commencera à jouir d'une immense et durable prospérité.

Digitized by Google

Digitized by Google

NUMÉROS.	DÉPA
I	Yucat
II	Camp
III	La L
IV	Taba
V	Chiap
VI	Tehu
VII	Oajac
VIII	Ejutl

Digitized by Google

Digitized by Google

SUR UN NOUVEAU MODE

DE

SÉPARATION DE LA GOMME DANS LES SIROPS,

PAR M. CHEVRIER.

Dans les préparations sucrées, on remplace fréquemment aujourd'hui le sucre proprement dit par du glucose ou sucre d'amidon. Cette substitution se pratique surtout assez souvent dans les sirops dits de fantaisie.

Ces sirops sont, en général, sucrés par un mélange de sucre et de glucose en proportions variables. Mais la gomme n'en reste pas moins un de leurs éléments essentiels ou au moins les plus utiles.

Il se fabrique cependant des sirops vendus ensuite sous le nom de sirops de gomme et qui n'en contiennent point ou qui sont simplement émulsionnés par de la dextrine (gomme artificielle).

Il est assez difficile de reconnaître ces fraudes d'une manière certaine et précise, c'est-à-dire de constater la présence ou l'absence de la gomme, ou encore la substitution de la dextrine à la gomme, dans un sirop. La plupart des réactions qui caractérisent la gomme sont masquées par le glucose ou dénaturées par ce corps.

On reconnaît qu'un sirop contient un mélange (gomme ou dextrine) lorsque, préalablement étendu

Digitized by Google

d'eau, il donne, par l'agitation, une mousse persistante.

La science n'a indiqué, jusque-là, qu'un seul moyen de séparer la gomme des sucres dans un sirop : c'est la dialyse. Mais cette méthode est fort longue et ne conduit pas à une séparation complète du colloïde. Il reste toujours, dans le dialyseur, une certaine quantité de matières sucrées dont la présence empêche l'emploi de plusieurs réactifs importants.

Voici un nouveau procédé de séparation aussi simple que pratique.

Il repose sur le principe suivant :

L'alcool méthylique (esprit de bois) précipite le glucose d'une solution moyennement concentrée et le précipité se redissout dans un excès du réactif.

Le même alcool précipite la gomme et la dextrine, mais le précipité ne se redissout pas dans un excès d'alcool.

Supposons que l'on ait affaire à un sirop marquant 36° à l'aréomètre Beaumé, on l'étend à peu près de son volume d'eau, puis on y verse un léger excès d'alcool méthylique, on n'agite qu'au moment où la surface est franchement laiteuse, et l'on voit bientôt se former un abondant précipité floconneux qui se colle en partie aux parois du vase et en partie se dépose au fond.

On obtient encore plus facilement le même résultat en versant le sirop préalablement étendu dans un petit excès d'alcool méthylique.

La gomme ou la dextrine, ainsi séparées, sont lavées à l'alcool, puis traitées par les réactifs qui les distinguent.

Digitized by Google

SUR LA

DIFFUSION MOLÉCULAIRE DANS LES LIQUIDES [1],

PAR M. CHEVRIER.

Il y a quarante ans, un savant français, Dutrochet, découvrit les phénomènes de l'endosmose et en fit une étude assez approfondie.

Ce qui a survécu de ses travaux peut se résumer dans l'expérience suivante, qui est fondamentale.

Voici un vase fermé à sa partie inférieure par une membrane de parchemin et rempli d'eau sucrée jusqu'au niveau AB, par exemple; ce vase plonge dans un autre contenant de l'eau distillée, jusqu'au niveau CD, de telle sorte que le niveau de l'eau sucrée soit un peu supérieur à celui de l'eau pure.

Comme toute communication n'est pas absolument interceptée entre les deux liquides, puisqu'ils ne sont séparés que par une cloison perméable, on est amené à penser, d'après les lois de l'hydrostatique, que ces deux liquides vont se mettre de niveau; que, par conséquent, il passera un peu d'eau sucrée dans

[1] Cette note est extraite d'une conférence que j'ai faite, sur les sucres, au mois de décembre dernier, devant les membres de l'Association scientifique.

Digitized by Google

le vase extérieur jusqu'à ce que les deux niveaux soient dans le même plan horizontal.

Mais les choses ne se passent pas ainsi. On observe, au contraire, que le niveau de l'eau sucrée, déjà supérieur à l'autre, s'élève encore, tandis que celui de l'eau pure s'abaisse graduellement. Au bout de peu de temps on constate en outre, dans le vase extérieur, la présence d'un peu de sucre. Il s'est donc établi, entre les deux liquides et à travers la membrane, un double courant. L'un, beaucoup plus rapide, allant du vase extérieur au vase intérieur et qui entraîne de l'eau distillée; l'autre, plus lent, qui va du vase intérieur à l'autre et porte un peu de sucre. Le courant centripète, le plus rapide, fut appelé, par Dutrochet, courant d'endosmose, tandis que le courant centrifuge, le plus lent, reçut le nom de courant d'exosmose.

Si l'on fait varier la nature du liquide dans le vase central, on peut observer des vitesses différentes dans le double courant que je viens d'indiquer.

Ainsi le sel de cuisine, qui est plus soluble dans l'eau que le sucre, traverse bien plus rapidement la membrane, et l'eau distillée du vase extérieur devient notablement salée dans un temps relativement très-court. Une dissolution de gomme donne, au contraire, un courant beaucoup plus lent que l'eau sucrée ; il en est de même d'une dissolution de tannin. Avec la gélatine et l'albumine le courant est presque nul.

Bien des hypothèses ont été faites pour expliquer ce mélange des liquides à travers des cloisons poreuses, et si la cause intime de ce curieux phénomène est encore inconnue, les conditions de l'expérience sont, au contraire, parfaitement déterminées,

Digitized by Google

grâce aux travaux de divers savants, particulièrement de MM. Dubrunfaut et Graham.

On s'est d'abord assuré que la cloison n'a pas d'influence sur le sens du phénomène. Ainsi l'on peut remplacer la membrane de parchemin par une cloison en plâtre ou en terre de pipe poreuse, comme les diaphragmes de piles voltaïques.

On a observé, en outre, que la première condition pour que l'endosmose ait lieu, c'est que les deux liquides puissent se mélanger; ainsi l'eau et l'huile ne s'endosmosent pas.

Mais toutes les fois que deux liquides miscibles l'un à l'autre sont en présence, le double courant d'endosmose et d'exosmose s'établit entre eux, et il est d'autant plus rapide que les deux liquides ont une plus grande tendance à se mêler.

L'endosmose n'est donc qu'un simple phénomène de diffusion moléculaire.

Je voudrais essayer, dans cette note, d'en donner une explication élémentaire, en prenant pour point de départ une expérience faite par Graham et que j'ai modifiée de façon à la rendre visible en même temps à grand nombre de personnes.

On sait que si l'on projette dans l'eau un corps soluble, une matière saline, par exemple, celle-ci disparaît avec plus ou moins de rapidité et se mêle intimement au liquide.

Mais pour que cette dissolution puisse s'effectuer, il faut évidemment que la cohésion des molécules solides soit détruite par une force supérieure émanant du liquide; il est nécessaire, en un mot, que la force attractive ou force de dissolution (quelle qu'en soit la nature) qui s'exerce entre les molécules liquides du dissolvant et celles du corps solide à dis-

Digitized by Google

soudre, soit supérieure à l'attraction réciproque des molécules solides. Il est clair d'ailleurs que ce dernier sera d'autant plus soluble que la première force l'emportera davantage sur la seconde.

On conçoit de même qu'un liquide qui contient déjà en dissolution une certaine proportion d'un solide, soit moins apte à en dissoudre de nouvelles quantités que s'il était pur, l'attraction des molécules liquides pour le solide étant déjà en partie satisfaite.

Prenons maintenant un vase contenant de l'eau pure et introduisons au fond de ce vase, à l'aide d'un tube spécial, une petite quantité d'eau salée, puis abandonnons le tout. La couche d'eau salée s'est déposée au-dessous de l'eau pure, et comme elle est plus dense on est admis à supposer que les deux liquides resteront superposés dans l'ordre de leur densité et ne se mélangeront pas. Cependant si, au bout de vingt-quatre heures environ, on examine le contenu du vase, on peut constater la présence du sel dans toute l'étendue du liquide. Les couches les plus voisines du fond sont plus salées que les couches supérieures, la salure allant graduellement en croissant, de couche en couche, depuis le fond jusqu'à la surface, ainsi que Graham l'a vérifié par l'expérience.

Il est facile de se rendre compte de cette ascension de la matière saline. Considérons, en effet, deux tranches liquides voisines, la couche supérieure d'eau salée et la couche inférieure de l'eau pure qui repose immédiatement sur la précédente, et représentons par $m+n$ le nombre de molécules salines contenues dans la tranche de liquide salée. Les choses se passent évidemment comme si la couche salée avait d'abord reçu m molécules de sel qui l'auraient saturée en partie, puis n autres molécules qui

Digitized by Google

s'ajouteraient aux précédentes. Mais, dans ce cas, ces n molécules se trouvent en contact immédiat avec la couche d'eau pure dont l'attraction est supérieure à celle qu'exercent les molécules liquides déjà salées. On conçoit alors que ces particules, essentiellement mobiles, obéiront à la plus grande force attractive et s'élèveront dans la couche d'eau pure. Si l'on applique le même raisonnement à cette dernière tranche liquide, maintenant salée, et à la suivante, formée d'eau pure, on montrera de même qu'une partie du sel de la couche inférieure passe dans la couche supérieure et qu'ainsi la matière saline, s'élevant de proche en proche, finira par atteindre la surface supérieure du liquide.

Cette diffusion des corps solides dans l'eau est d'autant plus rapide que la substance est plus soluble.

Ainsi la rapidité de diffusion est beaucoup plus grande pour le chlorure de potassium, celui de sodium, l'azotate de potasse, que pour les sucres, par exemple.

Elle est plus grande pour les sucres que pour les gommes et, en général, pour tous les corps qui, en dissolution dans l'eau, prennent une consistance mucilagineuse [1].

[1] Graham a divisé les corps en deux grandes catégories : celle des *cristalloïdes* qui comprend toutes les substances susceptibles de prendre la structure cristallisée et qui se distinguent par leur rapidité plus ou moins grande de diffusion, et celle des *colloïdes* dont la diffusion est très-lente et qui se distinguent chimiquement par l'absence de la propriété de cristalliser.

Parmi ces dernières se trouvent : l'amidon, les gommes, le tannin, l'albumine, les matières extractives végétales et animales, les éléments plastiques des corps vivants, le silice et l'alumine

Digitized by Google

Tels sont les gommes, la gélatine, l'amidon, l'albumine, les diverses matières extractives végétales ou animales.

L'expérience de Graham n'est pas visible à l'œil. On peut la modifier de la manière suivante et la transformer en une expérience de cours.

Au fond d'une petite éprouvette versons une couche de quelques centimètres d'une dissolution aqueuse d'iode et plaçons par-dessus une épaisse couche d'éther.

L'iode étant peu soluble dans l'eau et très-soluble dans l'éther, nos deux liquides se trouvent absolument dans le même cas que ceux de l'expérience précédente. Aussi voit-on bientôt la couche d'éther se colorer de plus en plus, tandis que l'eau se décolore complétement, tout l'iode s'élevant ainsi, malgré sa grande densité, du liquide inférieur qui le dissout mal, dans le liquide supérieur où il est très-soluble.

On peut dès maintenant prévoir quel immense parti l'analyse chimique et certaines industries (celle des sucres par exemple) peuvent tirer d'un fait en apparence si simple et si vulgaire.

Supposons, en effet, qu'au fond d'un vase se trouve une dissolution d'un mélange de salpêtre et de sucre. Si nous versons par-dessus une couche d'eau distillée, nous savons que les deux corps dissous vont se diffuser et s'élèveront peu à peu jusqu'aux couches supérieures de l'eau pure. Mais la rapidité de diffusion

hydratée, etc. Elles se distinguent par l'apparence gélatineuse de leurs hydrates, par leur inertie chimique, par leur cristabilité ; leur existence, en effet, n'est qu'une métamorphose continuelle.

De même que les cristalloïdes n'ont pas le même pouvoir diffusif, les substances colloïdales présentent également des différences bien marquées dans la rapidité de leur diffusion.

Digitized by Google

du salpêtre est beaucoup plus grande que celle du sucre. L'azotate de potasse aura donc atteint la surface supérieure de l'eau pure avant que le sucre ait atteint les couches moyennes. Si, à l'aide d'un petit siphon, on enlève les premières couches d'eau elles ne contiennent que du salpêtre. En ajoutant encore un peu d'eau on permettra à une quantité de sel d'arriver seule à la surface, et l'on pourra ainsi séparer presque complétement les deux substances sans le secours d'aucun réactif chimique et, par conséquent, sans altérer ni l'une ni l'autre.

On séparerait de la même manière le sucre de la gomme.

Mais cette manière d'opérer est assez délicate et peu pratique. C'est pour faciliter l'expérience que l'on place la dissolution dans un vase fermé au fond par une membrane [1].

Ce vase, qu'on nomme un dialyseur, plonge à son tour dans un autre beaucoup plus large, qui contient un peu d'eau pure.

Plaçons dans le dialyseur une dissolution de mélasse de betterave. Elle contient à peu près la moitié de son poids de sucre cristallisable mélangé à des matières colloïdales et à des matières salines, particulièrement des sels de potasse (chlorure de potassium et azotate de potasse). On sait que la présence de ces sels a pour effet d'empêcher la cristallisation du sucre que retient la mélasse et l'on peut entrevoir quelle influence désastreuse ils

[1] On se sert maintenant de parchemin végétal. Ce parchemin se prépare en grand, en plongeant pendant quelques secondes des feuilles de papier blanc à filtrer dans de l'acide sulfurique moyennement concentré. On le lave ensuite dans une eau alcaline, puis on le fait sécher.

Digitized by Google

ont exercée jusque-là sur l'industrie sucrière de la betterave.

La dialyse aura pour effet de séparer le sucre des matières salines qui l'immobilisent. Ces substances, en effet, à cause de la rapidité de leur diffusion, traversent les premières la membrane du dialyseur et viennent se dissoudre dans l'eau pure du vase extérieur, en même temps qu'une partie de cette eau passe dans le dialyseur.

Le sucre, ainsi devenu libre, pourra cristalliser, et l'on évalue déjà par millions de kilogrammes la quantité de sucre de betterave que ce procédé permet de livrer annuellement à la consommation.

Le salpêtre lui-même est recueilli dans le vase extérieur et purifié par des cristallisations répétées.

M. Dubrunfaut a calculé, d'après de nombreuses expériences, que les 200 millions de kilogrammes de mélasse qui forment actuellement la moyenne annuelle, renferment plus de 3 millions de kilogrammes de salpêtre, c'est-à-dire de quoi faire au moins 4 millions de kilogrammes de poudre, ce qui n'est nullement à dédaigner à l'époque où nous vivons.

Je n'insiste pas sur les immenses services que la dialyse peut également rendre à l'analyse chimique. J'ai simplement voulu signaler à l'Académie quelques-uns des points les plus saillants de cette importante question et lui laisser entrevoir combien peut devenir féconde cette nouvelle conquête de la science.

Digitized by Google

DES AMIDES

DE

L'ACIDE SULFOXIPHOSPHORIQUE,

PAR M. CHEVRIER.

I.

Les corps connus des chimistes, sous la dénomination d'*amides*, représentent le type ammoniaque dont l'hydrogène est plus ou moins remplacé par un radical acide.

La composition de ces azotures d'acide peut aussi être rapportée à la composition des sels ammoniacaux dont ils renferment les éléments, moins ceux de l'eau. Ainsi l'acitamide

$$\left.\begin{matrix} C^4H^3O \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az \quad \text{ou} \quad C^4H^3O, AzH^2 \ ^*$$

représente l'acétate d'ammoniaque, moins une molécule d'eau.

L'oxamide

$$\left.\begin{matrix} (C^2O^2)'' \\ H^2 \\ H^2 \end{matrix}\right\} Az^2 \quad \text{ou} \quad C^2O^2, Az^2H^4$$

représente l'oxalate d'ammoniaque, moins deux molécules d'eau, etc.

* $c = 12$, $O = 16$, $H = 1$, $Az = 14$.

Digitized by Google

Suivant le nombre d'atomes d'hydrogène remplacés, dans le type ammoniaque, on a des amides primaires, secondaires ou tertiaires.

Pour établir la classification et le rôle chimique de ces corps il faut avoir égard à la fois à l'atomicité et à la basicité des acides dont les radicaux doivent être substitués à l'hydrogène de l'ammoniaque.

Or on sait que les acides peuvent être divisés en acides mono-dioutriatomiques. Si tous les atomes de l'hydrogène typique peuvent être remplacés par un métal ou un radical positif, la basicité est égale à l'atomicité.

Ainsi l'acide acétique est monoatomique et monobasique.

L'acide oxalique est diatomique et bibasique.

L'acide phosphorique est triatomique et tribasique.

Au contraire, l'acide lactique est diatomique et monobasique.

L'acide citrique est tétratomique et n'est que tribasique.

L'acide tartrique est tétratomique et n'est que bibasique, etc.

Comme on ne connaît pas d'acide dont la basicité soit supérieure à trois, il y a lieu d'envisager le type ammoniaque sous ces trois formes :

1° $\left.\begin{matrix} H \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az$, ou type simple.

Les amides qui dérivent de ce type se nomment monamides.

2° $\left.\begin{matrix} H^2 \\ H^2 \\ H^2 \end{matrix}\right\} Az^2$, ou type doublé.

Les amides qui en dérivent se nomment diamides.

Digitized by Google

3° $\left.\begin{matrix}H^3\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3$, ou type triplé.

On donne le nom de triamides aux amides qui s'y rapportent.

Divers procédés généraux peuvent être mis en usage pour préparer les amides; l'un des plus commodes et le plus fréquemment employé consiste à faire réagir le gaz ammoniac sec sur un chlorure acide.

Ce procédé s'applique également bien aux monomides ainsi qu'aux diamides et aux triamides.

Ainsi dans le premier cas on a :

$$\left.\begin{matrix}(C^2H^3O)'\\Cl\end{matrix}\right\} + 2\left(\left.\begin{matrix}H\\H\\H\end{matrix}\right\}Az\right) = \left.\begin{matrix}AzH^4\\Cl\end{matrix}\right\} + \left.\begin{matrix}(C^2H^3O)'\\H\\H\end{matrix}\right\}Az.$$

Chlorure d'acétyle + Ammoniaque = Chlorure d'ammonium + Acétamide.

Ces amides correspondent aux sels ammoniacaux des acides monobasiques.

Dans le deuxième cas on a :

$$\left.\begin{matrix}(C^4H^4O^2)''\\Cl^2\end{matrix}\right\} + 2\left(\left.\begin{matrix}H^2\\H^2\\H^2\end{matrix}\right\}Az^2\right) = 2\left(\left.\begin{matrix}AzH^4\\Cl\end{matrix}\right\}\right) + \left.\begin{matrix}(C^4H^4O^2)''\\H^2\\H^2\end{matrix}\right\}Az^2.$$

Chlorure de succinyle + Ammoniaque = Chlorure d'ammonium + Succinamide.

Elles correspondent aux sels ammoniacaux des acides bibasiques.

Enfin dans le troisième cas l'on a :

$$\left.\begin{matrix}(PO)'''\\Cl^3\end{matrix}\right\} + 2\left(\left.\begin{matrix}H^3\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3\right) = 3\left(\left.\begin{matrix}AzH^4\\Cl\end{matrix}\right\}\right) + \left.\begin{matrix}(PO)'''\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3.$$

Chlorure de phosphoryle + Ammoniaque = Chlorure d'ammonium + Triphosphamide.

Digitized by Google

Ces amides correspondent aux sels ammoniacaux des acides tribasiques.

C'est en 1830 que M. Dumas découvrit la première amide, en distillant l'oxalate neutre d'ammonium.

Il lui donna le nom d'*oxamide*.

Cette découverte remarquable a donné lieu à de nombreux et importants travaux, parmi lesquels se distinguent surtout ceux de Gerhardt et de M. Wurtz.

Les monamides et les diamides sont fort nombreuses et leurs propriétés générales bien connues. Il n'en est pas de même des triamides, leur nombre est fort restreint; d'ailleurs le nombre des acides tribasiques est peu considérable.

Les seules triamides que l'on connaisse actuellement sont :

Les amides de l'acide phosphorique, découvertes et étudiées par M. Schiff [1];

Les amides de l'acide citrique, dont le premier terme est la citro-triamide :

$$\left(\begin{matrix}(C^6H^4O^3)^{IV}\\ H\end{matrix}\right\}O\Big)''' \left.\begin{matrix}H^3\\ H^3\end{matrix}\right\} Az^3.$$

(L'acide citrique étant tétratomique, on a mis en évidence la quatrième molécule d'hydrogène typique qui ne peut être remplacée que par un radical acide.)

Enfin les amides de l'acide cyanurique dont le premier terme est la mélamine.

$$\left.\begin{matrix}Cy^3\\ H^3\\ H^3\end{matrix}\right\} Az^3.$$

[1] *Annales de ch. et de ph.*, t. 52, p. 112.

Digitized by Google

Je me propose d'étudier les amides d'un acide triatomique et tribasique, l'acide sulfoxiphosphorique, découvert par M. Wurtz [1].

On sait que les acides de ce genre peuvent, par élimination successive du groupe HO, donner naissance à des résidus mono, di ou triatomiques.

On a donc, en désignant par R''' le radical triatomique de l'acide,

$$\left.\begin{matrix} R''' \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^3 - HO = \left(\left.\begin{matrix} R''' \\ H^2 \end{matrix}\right\} O\right)',$$

résidu acide et bibasique.

Puis :

$$\left.\begin{matrix} R''' \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^3 - 2HO = \left(\left.\begin{matrix} R''' \\ H \end{matrix}\right\} O\right)'',$$

résidu acide et monobasique.

Enfin :

$$\left.\begin{matrix} R''' \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^3 - 3HO = R''',$$

radical neutre de l'acide.

Ce radical est $(PS)'''$ dans le cas de l'acide sulfoxiphosphorique.

$$\left.\begin{matrix} (PS)''' \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^3.$$

Le premier de ces résidus peut se substituer à un atome d'hydrogène dans le type ammoniaque simple, et le composé qui résulte de cette substitution est une monamide acide et bibasique,

$$\left.\begin{matrix} \left(\left.\begin{matrix} R''' \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^2\right)' \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az.$$

[1] *Comptes rendus*, 1847, t. XXIV, p. 288.

Digitized by Google

La deuxième peut se substituer à 2H dans le type simple ammoniaque, de là des corps dont la formule générale est :

$$\left(\begin{matrix}R''' \\ H\end{matrix}\right\}O\Big)''\Big\}Az,$$
$$H$$

que l'on peut désigner sous le nom d'amides et qui fonctionnent comme des acides monobasiques.

On ne connaît pas encore de terme correspondant à ces deux combinaisons.

Mais ce même radical peut encore être substitué à H^2 dans le type ammoniaque doublé, et les composés qui résultent de cette substitution :

$$\left(\begin{matrix}R''' \\ H\end{matrix}\right\}O\Big)''\Big\}Az^2,$$
$$H^2$$
$$H^2$$

sont des diamides acides et monobasiques.

C'est à ce terme qu'on peut rapporter l'asparagine :

$$\left(\begin{matrix}(C^4H^3O^2)''' \\ H+\end{matrix}\right\}O\Big)''\Big\}Az^2,$$
$$H^2$$
$$H^2$$

ou malo-diamide acide, en faisant observer que l'acide malique, qui est triatomique, n'est que bibasique. Aussi l'asparagine a-t-elle un isomère, la malo-diamide neutre.

Quant au résidu triatomique

$$R''',$$

il peut se substituer à 3H dans le type ammoniaque simple ou double, ou à H^3 dans le type triplé.

Digitized by Google

$$\left.\begin{matrix} H^3 \\ H^3 \\ H^3 \end{matrix}\right\} Az^3.$$

Les produits de cette substitution sont des triamides neutres.

L'acide sulfoxiphosphorique

$$\left.\begin{matrix} (PS)''' \\ H^3 \end{matrix}\right\} O^3,$$

est fort peu stable, ainsi que l'a constaté M. Wurtz. Il se décompose très-rapidement en acide métaphosphorique avec dépôt de soufre, soit simplement lorsque sa solution aqueuse est en présence de l'air, soit sous l'influence d'un peu d'acide azotique ou des éléments halogènes, chlore, brome, iode. Le radical triatomique $(PS)'''$ peut donc seul être substitué à l'hydrogène dans le type ammoniaque simple ou condensé.

C'est à cette catégorie que se rapportent les corps que nous allons étudier.

Ils ont été obtenus en faisant réagir le gaz ammonide sec et l'aniline sur le chlorosulfure de phosphore.

II.

Action du gaz ammoniac sur le chlorosulfure de phosphore.

En 1861, M. E. Baudrimont publia le premier procédé pratique de préparation du chlorosulfure de phosphore et indiqua diverses propriétés de ce liquide. A propos de l'action relative à l'ammoniaque, ce chimiste s'exprime ainsi [1] : « Il (le chlorosulfure de

[1] *Annales de ch. et de ph.*, t. II, quatrième série.

Digitized by Google

phosphore) absorbe le gaz ammoniac en s'échauffant beaucoup et en se solidifiant. 6 grammes de $PSCl^3$ prennent 1g,8 de ce gaz, ce qui correspond à trois équivalents. Le produit formé est un peu jaunâtre. Chauffé il abandonne du chlorydrate et du sulfhydrate d'ammoniaque en laissant un résidu fixe et insoluble que l'acide azotique attaque à peine. Avant la calcination ce produit était entièrement soluble dans l'eau. »

Les nombreuses expériences que j'ai faites sur ce sujet m'ont conduit à des résultats quelque peu différents.

6 grammes de $PSCl^3$ absorbent, non pas 1g,8 de gaz ammoniac, mais bien 3g,6, c'est-à-dire le double ou six équivalents. 9 grammes de liquide absorbent 5g,4 du même gaz.

16g,95 ($\frac{1}{10}$ d'équivalent) en absorbent 10g,2 ($\frac{6}{10}$ d'équivalent).

Vers la fin de l'expérience, l'absorption est un peu difficile, et il est nécessaire de détacher, avec un fil métallique, les croûtes qui adhèrent aux parois et de chauffer légèrement pour volatiliser les dernières traces de liquide.

Mais le contenu du ballon dégage l'odeur du chlorosulfure tant qu'il n'a pas été absorbé six équivalents d'ammoniaque pour un de liquide.

Il se forme, dans cette réaction, deux produits différents : du chlorhydrate d'ammoniaque et un autre corps solide qui constitue une masse amorphe d'un blanc légèrement jaunâtre. Ce corps est insoluble dans l'eau et à peine soluble dans l'alcool, l'éther, le sulfure de carbone. Chauffé dans un tube fermé par un bout il dégage du sulfhydrate d'ammoniaque; chauffé avec de la potasse il abandonne de l'ammoniaque.

Digitized by Google

L'acide azotique l'attaque assez énergiquement et donne lieu à de l'acide sulfurique et à de l'acide phosphorique.

L'analyse a donné les résultats suivants :

DOSAGE DU SOUFRE ET DU PHOSPHORE. — 1° 0g,327 de matière ont été oxydés dans une capsule d'argent par un mélange de potasse et de salpêtre ; la liqueur, acidulée par l'acide chlorhydrique, a été traitée par le chlorure de barym et a donné 0g,674 de sulfate de baryte contenant 0g,092 de soufre.

Le liquide filtré, repris par l'acide sulfurique pour éliminer l'excès de chlorure de baryum, filtré de nouveau, puis évaporé en partie, a été soumis à l'action d'un mélange d'ammoniaque, de sel ammoniac et de sulfate de magnésie.

Le précipité de phosphate ammoniaco-magnésien desséché et colimé a fourni 0g,315 de pyrophosphate de magnésie contenant 0g,088 de phosphore ;

2° 0g,215 de matière, traités de la même manière, ont donné :

0g,481 de sulfate de baryte contenant 0g,066 de soufre

et 0g,208 de pyrophosphate de magnésie contenant 0g,0582 de phosphore.

DOSAGE DE L'HYDROGÈNE. — 0g,245 de matière ont été brûlés avec de l'oxyde de cuivre, dans un tube à combustion de 0m,80 environ de longueur et contenant, en avant, une épaisse couche de tourum de cuivre. On a obtenu 0g,111 d'eau contenant 0g,0123 d'hydrogène.

DOSAGE DE L'AZOTE. — Ce corps a été dosé par la méthode de Will et de Varrentrapp.

0g,302, placés dans un tube à combustion, ont été chauffés avec de la chaux sodée, et l'ammoniaque

Digitized by Google

reçue dans un tube de Will contenant de l'acide chlorhydrique.

Le chlorhydraque d'ammoniaque formé, traité par le bichlorure de platine, avec les précautions d'usage, a donné 1g,785 de chloroplatinate d'ammoniaque, contenant 0g,111 d'azote.

La calcination du sel a donné 0g,776 de platine correspondant à 0g,110 d'azote.

Ces divers résultats traduits en centièmes donnent :

	1	2	3	4
Soufre	= 28,18	28,14	»	»
Phosphore	= 27,21	27,07	»	»
Hydrogène	= »	»	5,02	»
Azote	= »	»	»	36,92.

En passant aux poids atomiques on trouve :

	EXPÉRIENCE.	THÉORIE.
S = 32	28,86	28,83
P = 31	27,14	27,93
H^6 = 6	5,02	5,41
Az^3 = 42	36,92	37,83.

Ce qui conduit à la formule :

$$PSAz^3H^6.$$

On voit que ce corps représente une amide dérivant du sulfoxiphosphate d'ammoniaque, par élimination de trois molécules d'eau.

$$\left.\begin{matrix}(PS)'''\\(AzH^4)^3\end{matrix}\right\}O^3 - 3\left(\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}O\right) = PS.Az^3H^6.$$

En la rapportant au type ammoniaque on a :

$$\left.\begin{matrix}H^3\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3 \quad \text{et} \quad \left.\begin{matrix}(PS)'''\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3.$$

Type. Sulfotriphosphamide.

Digitized by Google

Ce corps prend naissance d'après la relation suivante :

$$\left.\begin{matrix}(PS)'''\\Cl^3\end{matrix}\right\} + 2\left(\left.\begin{matrix}H^3\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3\right) = 3\left(\left.\begin{matrix}AzH^4\\Cl\end{matrix}\right\}\right) + \left.\begin{matrix}(PS)'''\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3.$$

Chlorosulfure de phosphore. + Ammoniaque. = Chlorure d'ammonium. + Sulfotriphosphamide.

La sulfotriphosphamide est rapidement décomposée par l'eau, surtout à chaud, et transformée en acide sulfoxiphosphorique [1].

Il est donc difficile de recueillir toute l'amide qui se forme; il faut également prendre de grandes précautions pour la dessécher.

Pour connaître dans quels rapports réagissent ces deux corps, ammoniaque et chlorosulfure de phosphore, et bien établir l'équation écrite plus haut, on a, dans une expérience spéciale, pris 6 grammes de liquide. Les produits de la réaction ont été traités par l'eau, et la dissolution étendue de manière à occuper un volume de 200 centimètres cubes. Dix centimètres cubes de cette liqueur, saturés par l'ammoniaque, ont été traités par l'azotate d'argent. Il s'est produit un précipité noir de sulfure d'argent. La liqueur, filtrée, a été sursaturée par l'acide azotique; tout le chlorure d'argent s'est déposé. Recueilli,

[1] Cet acide est reconnaissable aux caractères suivants : sa dissolution aqueuse donne, avec les sels de plomb, un précipité blanc qui noircit rapidement (Wurtz).

L'azotate d'argent y produit un précipité noir de sulfure d'argent mêlé à un précipité blanc de métaphosphate du même métal.

Sa dissolution, préalablement traitée par un mélange d'ammoniaque et de sel ammoniac, donne, avec le sulfate de magnésie, comme l'acide phosphorique normal, un précipité blanc cristallin, adhérent aux parois du vase et soluble dans l'acide chlorhydrique.

Digitized by Google

desséché et fondu, il a donné un poids de 0g,720, contenant 0g,178 de chlore. La nouvelle liqueur filtrée contenait du métaphosphate d'argent que l'on a mis en évidence en saturant la dissolution par de la potasse.

Ces résultats permettent de formuler très-simplement la réaction du gaz ammoniac sur le chlorosulfure de phosphore.

Elle se produit d'après l'équation écrite plus haut:

$$\left.\begin{matrix}(PS)'''\\Cl^3\end{matrix}\right\} + 2\left(\left.\begin{matrix}H^3\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3\right) = 3\left(\begin{matrix}AzH\\Cl\end{matrix}\right) + \left.\begin{matrix}(PS)'''\\H^3\\H^3\end{matrix}\right\}Az^3.$$

D'après cette relation, 169g,5 de chlorosulfure correspondent à 160g,5 de sel ammoniac, et 10 centièmes de la liqueur dont on a parlé plus haut en doivent contenir 0g,283, renfermant 0g,187 de chlore. On a vu que l'expérience a donné 0g,178.

La densité de la sulfotriphosphamide est de 2,33.

Ce corps ne commence à se décomposer qu'à partir de 220°.

Action de l'ammoniaque aqueuse sur le chlorosulfure de phosphore.

Lorsqu'on verse, par petites portions, du chlorosulfure de phosphore dans de l'ammoniaque liquide, en grand excès, et qu'on agite le mélange de temps à autre, on observe une réaction assez vive, le liquide s'échappe et le chlorosulfure est rapidement absorbé. Il se forme du chlorhydrate et du sulfoxiphosphate d'ammoniaque, correspondant au sel de soude de M. Wurtz.

L'azotate d'argent y produit un précipité noir de sulfure en isolant du métaphosphate d'argent.

Digitized by Google

Les sels de plomb donnent un précipité blanc qui noircit peu à peu.

Ce sel est presque aussi instable que l'acide sulfoxiphosphorique. On ne peut concentrer sa dissolution ni par la chaleur ni dans le vide, car, à mesure que la concentration s'effectue il se détruit en laissant déposer du soufre, en même temps qu'il se dégage de l'ammoniaque; il reste, finalement, de l'acide métaphosphorique.

Traité par un excès d'une lessive de soude le sel ammoniacal se transforme en sulfoxiphosphate de soude qui se dépose bientôt en tablettes hexagonales.

Action de l'aniline sur le chlorosulfure de phosphore.

Lorsqu'on mêle ensemble un équivalent de chlorosulfure de phosphore et six équivalents d'aniline il se produit une vive réaction, la température s'élève au delà de 100°. Il ne se dégage aucun gaz. La matière, en se refroidissant, se prend en une masse butyreuse, facilement fusible et ne possédant plus ni l'odeur de l'aniline ni celle du chlorosulfure. Par des lavages à l'eau on en sépare facilement du chlorydrate d'aniline et il reste une matière solide, jaune, insoluble dans l'eau, qui contient du phosphore, du soufre, du carbone, de l'hydrogène et de l'azote.

L'analyse a donné les résultats suivants :

1° Soufre et Phosphore. — Le dosage de ces deux éléments a été effectué par deux méthodes différentes :

(a) Par oxydation avec la potasse et le salpêtre (Liebig) ;

(b) Par oxydation avec de l'acide azotique et un excès de carbonate de soude (Carius).

Digitized by Google

Je ne donnerai qu'un exemple de chacune de ces deux méthodes.

(a) 0g,770 de matière chauffée avec de la potasse et un peu de salpêtre, dans une capsule d'argent, ont donné 0g,510 de sulfate de baryte contenant 0g,070 de soufre.

Le liquide filtré, traité comme il a été dit plus haut, a produit 0g,245 de pyrophosphate de magnésie renfermant 0g,068 de phosphore.

(b) 0g,560 de la substance ont été dissous dans un excès d'acide azotique de densité 1,2; on a ensuite ajouté du carbonate de soude pur, de manière à sursaturer la liqueur. Le mélange, desséché, puis fondu, a été repris par l'eau, et la dissolution légèrement acidulée par l'acide azotique, traitée par le chlorure de baryum; elle a donné 0g,382 de sulfate de baryte contenant 0g,052 de soufre.

Le liquide filtré et traité comme précédemment a fourni 0g,180 de pyrophosphate de magnésie contenant 0g,050 de phosphore.

2° Dosage du carbone et de l'hydrogène. — 0g,689 de matière ont été placés dans un tube à combustion de 0m,80 de longueur et chauffés avec de l'acide de cuivre. Une bonne couche de tourure de cuivre en remplissait la partie antérieure. On avait placé un tube additionnel contenant de l'oxyde salin de magnésie entre les deux tubes absorbants, afin d'arrêter l'acide sulfureux qui pourrait se dégager. On a obtenu : 0g,314 d'eau contenant 0g,0326 d'hydrogène et 1g,60 d'acide carbonique renfermant 0g,436 de carbone.

3° Dosage de l'azote. — L'azote ne peut pas être analysé par la méthode de Will et Varrentrapp, le chloroplatinate d'aniline qui prend naissance, dans

Digitized by Google

ce cas, étant soluble dans l'eau et dans l'alcool. Sa solution alcoolique laisse même déposer, avec le temps, de petits cristaux prismatiques d'un jaune foncé.

On a eu recours à la méthode de M. Dumas.

Voici les données et les résultats de l'expérience :

Poids de matière brûlée par l'oxyde de cuivre, $0^g,302$;

Volume d'azote obtenu, $31^{cm^3},1$;

Température, 15^o;

Pression barométrique, 750^o;

Terrain maximum de la vapeur d'eau, $F = 12,9$.

Le volume normal du gaz est donné par la formule :

$$V_n = \frac{31.1 \times (750 - 12,9)}{(1 + 000366 \times 15)\,760} = 28^{m^3},6.$$

Le poids de ce gaz est : $28,6 \times 0,001256 = 0^g,0359$.

Ces divers résultats, traduits en centièmes, donnent :

	1	2	3
Phosphore	8,88	»	»
Soufre	9,09	»	»
Carbone	»	63,02	»
Hydrogène	»	5,08	»
Azote	»	»	11,88.

Et en passant aux poids atomiques :

	EXPÉRIENCE.	THÉORIE.
$P = 31$	8,88	9,14,
$S = 32$	9,09	9,44,
$C^{18} = 72$	63,02	63,71,
$H^{18} = 18$	5,08	5,31,
$Az^3 = 42$	11,88	12,39.

Digitized by Google

Résultats qui conduisent à la formule

$$PSC^{18}H^{18}Az^3,$$

ou mieux :

$$\left.\begin{matrix}(PS)'''\\(C^6H^5)^3\\H^3\end{matrix}\right\} Az^3.$$

Cette formule représente une triamide secondaire, c'est la phénylsulfotriphosphamide.

Elle prend naissance d'après la relation suivante :

$$\left.\begin{matrix}(PS)'''\\Cl^3\end{matrix}\right\} + 6\left(\left.\begin{matrix}C^6H^5\\H\\H\end{matrix}\right\}Az\right) = 3(HCl, C^6H^7Az) + \left.\begin{matrix}(PS)'''\\(C^6H^5)^3\\H^3\end{matrix}\right\} Az^3.$$

Chlorosulfure de phosphore. + Aniline. = Chlorhydrate d'aniline. + Phénylsulfotriphosphamide.

Pour vérifier cette réaction on a pris, dans une expérience spéciale :

16g,95 ($\frac{1}{10}$ d'équivalent) de chlorosulfure de phosphore et 55,8 ($\frac{6}{10}$ d'équivalent) d'aniline, et l'on a obtenu 39g5 de chlorhydrate d'aniline impur, mais entièrement soluble dans l'eau, au lieu de 38g,85 [1].

La phénylsulfotriphosphamide constitue un corps jaune, dur, cassant et friable, ressemblant assez, par ses caractères extérieurs, à de la colophane.

Sa densité, à 10°, est de 1,34.

Ce corps fond à 78° et se décompose un peu au delà de 200°, en dégageant de l'aniline. Il est insoluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool, surtout à

[1] Le sel précipité a été analysé et a fourni les résultats suivants : 0g,334 du sel, traités par l'azotate d'argent, ont donné 0g,351 de chlorure d'argent contenant 0g,087 de chlore. La formule exige 0g,091.

Le chlorhydrate d'aniline fond à 45° et bout vers 235.

Digitized by Google

chaud, et un peu dans l'éther et le sulfure de carbone.

La solution alcoolique abandonne, par évaporation, une masse amorphe jaune, qui rougit avec le temps. L'eau la précipite en flocons blancs adhérant aux parois du vase. Abandonnée à l'air, et même dans un flacon bouché, elle se colore en rouge à la surface, et dégage une odeur assez désagréable qui rappelle celle de l'aniline dans les mêmes conditions.

Elle brûle avec une flamme blanche fuligineuse, comme celle de l'aniline.

L'acide azotique fumant l'attaque avec violence, même à la température ordinaire. Il se dégage des vapeurs vitreuses et il reste de l'acide sulfurique, de l'acide phosphorique, de l'acide picrique et un résidu goudronneux soluble dans l'alcool.

La proportion d'acide picrique est assez notable, ce qui s'explique facilement par la simple inspection de la formule de l'acide.

Chauffée avec de l'hydrate de potasse cette amide dégage de l'aniline; il se forme en même temps du sulfoxiphosphate de potasse que la baryte précipite et que l'acide azotique décompose en produisant de l'acide métaphosphorique et un dépôt de soufre.

Les réactions caractéristiques de l'aniline se produisent également fort bien avec cette amide phénylique en dissolution alcoolique.

Ainsi, les dissolutions des hypochlorites alcalins la colorent en bleu violacé très-fugace. La solution aqueuse d'acide chromique produit un précipité verdâtre qui passe au bleu et noircit ensuite.

Digitized by Google

Digitized by Google

HISTOIRE. — ARCHÉOLOGIE.

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTICE

SUR LES

MONASTÈRES DE L'ORDRE DE SAINT-FRANÇOIS

A METZ,

PAR M. E. DE BOUTEILLER.

I.

CORDELIERS. — RÉCOLLETS. — BUREAU DE BIENFAISANCE.

Lorsque le saint fondateur des frères mineurs, saint François d'Assise, termina sa glorieuse carrière, quatre-vingts maisons de son ordre s'élevaient déjà dans les différentes parties de l'Europe. Notre ville avait été l'une des premières où fut déposée cette semence bénie, et six ans s'étaient à peine écoulés depuis que le pape Innocent III avait approuvé la règle de saint François, en 1210, que la nouvelle institution avait commencé à pousser des racines dans une terre, alors plus que jamais, fertile pour les œuvres pieuses.

Philippe de Vigneulles rend compte dans sa chronique, à la date 1216, de cette fondation, qui suivait de près celle des frères prêcheurs, érigée à Metz

Digitized by Google

l'année précédente, huit ans après le premier établissement de l'ordre de Saint-Dominique. Nous faisons, en passant, ce rapprochement pour en déduire la remarque de la rapidité avec laquelle les œuvres créées par la charité chrétienne savaient prendre droit de cité dans notre ville.

Voici les termes dans lesquels la chronique précitée, reproduite dans la compilation de J. F. Huguenin, constate cet événement :

« En iceluy mesme temps, le glorieux confesseur et ami de Dieu, monseigneur saint Françoy florissoit et acomençoit à estre en bruict. Et establit il la très sacrée ordre des Frères mineurs; car il rengnoit en ce temps. Et fist confirmer ceste sainte ordre par le pape Innocent III auquel il demanda congié de prescher penitence comme il fist : tellement que le bruict de la saincteté de sa vie et la multitude des miracles que journellement le créateur monstroit à la requeste de son serviteur, fut espandue parmy le monde, et que en briefs jours la renommée en vint en la cité de Mets, en la quelle en peu de temps après en fut en icelle cité fondé un couvent tout au plus près des murailles de la vieille cité au lieu condict maintenant *Sur-le-mur*. Et fit faire et fonder icelluy couvent une bonne dame nommée Odile de Belgrée laquelle y despendit et almosnoit tout le sien et en fut pour le reste de ses jours. Et est ceste dame enterrée et minse dessoub la lame devant le cloistre, assés près de l'huis par où on entre en la dicte esglisse. Je prie à Dieu qu'il ait son âme !

» Item fut ce faist et parachevé dix ans après la mort de glorieulx amy de Dieu sainct Fransoy. Et trouve lon léans encoure aujourd'huy aulcunes vieilles épitaphes qui sont dès lan m-ij c et lvii. »

Digitized by Google

Ainsi, d'après Vigneulles, l'établissement des Franciscains à Metz, dû à la pieuse libéralité d'Odile de Belgrée, aurait été terminé en 1216.

Dom Dieudonné [1] accepte, sans restriction, la version du chroniqueur. Il y ajoute seulement que le principal artisan du succès de la nouvelle maison et l'actif héritier du dévouement de la pieuse fondatrice fut le P. François Gonzague, qui prit le nom de frère Thierry en entrant dans la milice franciscaine, après avoir été chanoine, écolâtre et théologal, puis prévôt de Saint-Arnould. Il n'était plus jeune lorsqu'il prit l'habit de cordelier, mais il eut cependant encore le temps, dit-il, de « mettre le couvent dans sa perfection, » et lorsqu'il mourut, en 1280, il fut enterré dans l'église, au côté droit, près du mur, où l'on voyait encore sa statue « au naturel », sur son tombeau, avant la révolution.

Meurisse et le P. Benoît Picard se contentent également des indications de Vigneulles et les adoptent en les développant. Mais Dom Tabouillot ne les accepte que sous les plus expresses réserves, et l'on trouve, à ce sujet, dans ses *Annales manuscrites de Metz* [2] un passage littéralement reproduit dans l'histoire bénédictine de notre ville [3], où il dit qu'on doit considérer la date de 1216 comme apocryphe, par les raisons suivantes :

« Comment peut-on supposer, dit-il, que ces religieux aient eu dès lors une maison dans cette ville, puisque saint François n'avait encore que douze disciples quand Innocent III approuva sa règle en

[1] Notices sur les mon. de M. (Bib. M. mss 139, p. 99.)
[2] P. 89.
[3] T. II, p. 458.

Digitized by Google

1210, que ceux qu'il envoya en Allemagne furent obligés d'en sortir aussitôt, et que le premier qu'on vit s'établir en France fut le P. Pacifique, qui n'y vint qu'en 1220? Il est cependant certain qu'il y en avait à Metz en 1243. »

Le raisonnement de Dom Tabouillot ne me paraît pas irréfutable. Le nombre des douze disciples de saint François, en 1210, était plus que décuplé dès l'année suivante. On peut penser quel élan puissant l'autorisation du saint-siége avait dû donner à l'enrôlement de la nouvelle milice. En 1212 plusieurs couvents étaient déjà fondés dans diverses villes d'Italie. En 1213 l'ordre sortait de la péninsule pour aller montrer aux populations étrangères le plus parfait modèle de la charité et de l'abnégation évangéliques, et lorsque, en 1219, saint François tint, à Assise, son premier chapitre général, il s'y trouva plus de *cinq mille religieux*. Quant à l'insuccès des premiers Franciscains qui allèrent « en Allemagne » il n'a rien qui soit concluant au sujet de notre cité, qui n'était généralement pas comptée comme comprise dans cette expression géographique. Il se pourrait même fort bien, au contraire, que le monastère qui nous occupe eût été l'œuvre de cette mission, dont le savant bénédictin constate l'insuccès. Puisqu'en effet il admet que des colonies franciscaines aient été envoyées en Allemagne en 1216, quelle difficulté y a-t-il, ou bien à accepter celle de Metz comme une de celles-là, ayant seulement rencontré un accueil exceptionnel près d'une population mieux disposée qu'une autre en sa faveur par le fait de ses institutions ou de son caractère; ou bien encore, si l'on aime mieux, étant venue chercher meilleure fortune que celle qu'elle avait rencontrée sur le sol germanique, dans une ville déjà

Digitized by Google

citée pour l'hospitalité empressée qu'elle réservait aux œuvres pieuses ?

Pour moi il y a, sur ce point, une conviction, fondée sur le fait, général dans notre histoire messine, que toujours les religieux, dont la vie humble et pauvre contrastait avec les habitudes pompeuses des princes et grands seigneurs qui portaient, à Metz, la crosse épiscopale, à cette époque objet de tant de jalouses méfiances, étaient assurés d'une vive sympathie de la part de la population, que, de même, les sermons dans lesquels la pauvreté et le dévouement évangéliques étaient mis en honneur ne manquaient jamais d'attirer la foule et de la passionner; à ce titre, le succès des frères de saint François, dont la vie et la parole étaient si bien d'accord dans le sens de l'humilité et de l'abnégation, dut être, à Metz, complet et instantané.

Odélie ou Odile de Belgrée, aux libéralités de laquelle ils durent leur existence dans notre cité, était veuve de Simon de Belgrée qui était maître-échevin en 1218. Elle avait un fils qui portait le nom de Jehan et qu'on appelait Jehan de devant Sainte-Croix, du nom du quartier qu'il habitait. Du moins c'est l'indication qui est fournie par une reconnaissance du 4 mai 1246, faite par l'hôpital Saint-Nicolas [1].

Il est hors de doute que les libéralités de la pieuse Odile aidèrent puissamment les frères de Saint-François à établir à Metz leur demeure définitive, mais je crois que ce serait se tromper que de supposer qu'ils y furent fondés par elle, de toutes pièces, si j'ose ainsi parler, de la même manière que les

[1] V. *Metz ancien*, t. II, p. 25.

Digitized by Google

Célestins le furent par Bertrand de Hungre. Leur installation dut certainement se faire sans elle et avec les incertitudes inséparables de toute œuvre qui débute, et ce ne fut que quelques années plus tard qu'ils rencontrèrent la généreuse sympathie de celle qui se fit leur éminente bienfaitrice, et dont le nom est devenu inséparable de celui de leur maison. Il faut, en effet, de toute nécessité, reculer au moins après 1227, l'époque où la bienfaisante bourgeoise donna aux Cordeliers sa maison *de dessus le Mur* pour s'y établir. Car nous trouvons à cette date, dans l'*Inventaire des titres de Lorraine* [1], le prêt d'une somme de 396 livres messines fait par Simon de Belgrée à Jean d'Apremont, évêque de Metz, sous le cautionnement de Henry, comte de Bar, et l'arrière-cautionnement de Raoul, évêque de Verdun. Simon de Belgrée vivait donc encore à cette époque et il faut laisser à sa femme le temps de devenir veuve et d'acquérir par là la libre disposition de ses biens, dont elle devait faire un si généreux emploi. Il était bon, du reste, aussi que les frères mineurs eussent eu, de leur côté, le temps de faire apprécier, en toute connaissance de cause, la régularité de leur vie et la solidité de leurs vertus. Je crois donc qu'ils commencèrent par vivre modestement et obscurément dans quelque étroite demeure, voisine du lieu où ils s'étendirent un peu plus tard dans des conditions moins restreintes.

Sur l'emplacement où s'élève aujourd'hui le grand réservoir des eaux de Gorze, les fouilles profondes qui se firent de 1860 à 1862 ont mis au jour les traces bien reconnaissables d'une petite église de 11 mètres

[1] T. X, p. 225.

Digitized by Google

de long sur 7 de large. Une colonne, dont la base était intacte, était renversée près de la place de la porte, dont elle avait dû faire l'ornement; les moulures de cette base étaient parfaitement conformes au style du commencement du treizième siècle. Je n'ai jamais douté que ce fût là le premier oratoire des frères de Saint-François à Metz et que cette petite église n'eût été délaissée par eux lorsque la donation d'Odile de Belgrée leur permit de s'étendre et de construire une autre église, celle dont quelques restes subsistent encore près de la rue de la Fonderie.

Vers 1230 peut-être, mais au plus tard en 1235, Odile de Belgrée était libre de faire l'abandon de ses biens en faveur de qui il lui plaisait. Son mari n'existait plus, car, à la dernière de ces dates, les hôpitaux de Metz achetaient à la famille de Belgrée une partie de l'eau de la Seille et Simon ne figure plus dans la liste des vendeurs, Odile seule y est nommée.

Ce qui est bien certain c'est qu'en 1243 la maison d'Odile était entièrement livrée aux frères mineurs et qu'il lui fallait se pourvoir d'une habitation ailleurs. Pour ne pas s'éloigner du lieu où la retenaient à la fois des souvenirs de famille et une tendre dévotion, elle fit choix d'une maison située en face du nouveau monastère, qui appartenait au chapitre de Saint-Sauveur, et la loua à vie, en échange d'un cens de seize sols de Metz, conformément à un usage alors fort répandu, par un bail dont la teneur nous a été conservée [1].

[1] Cognue chose soit à tous ke li chaipitre sainct Salvour delaixiet à Dame Odelie Bellegreie li maxon et tous lou ressaige ke siet devant la maxon des Cordèles, toute sa vie, parmey XVI solz de

Digitized by Google

Depuis lors dame Odile mena une vie toute retirée et véritablement claustrale, sous l'habit du tiers ordre de Saint-François, et lorsqu'elle mourut, en 1250, elle fut inhumée dans le cloître des Cordeliers.

Sur sa tombe on lisait, en caractères gothiques creusés dans la pierre et coulés en plomb, cette simple épitaphe :

Cy gist dame Odile de Belgrée.

Les Récollets lui en consacrèrent une autre quatre siècles plus tard, ainsi que nous le dirons.

L'église construite pour les Cordeliers, par les soins et grâce à la munificence de leur bienfaitrice, était vaste et d'une architecture élégante. Le peu qui en reste et la description de Dom Dieudonné, que nous reproduirons, permettent de s'en faire, sous plusieurs rapports, une idée avantageuse. Elle n'eût pas, sans doute, été telle si elle avait été construite sous l'inspiration des principes qui avaient présidé à la fondation de l'ordre, et je ne répondrais pas que saint François, s'il eût encore vécu, n'eût modéré le pieux zèle de dame Odile pour la grandeur et la beauté de la décoration qu'elle se plaisait à donner à la maison de Dieu.

Dans son parti pris de reculer toutes les dates relatives à l'établissement des Franciscains à Metz, Dom Tabouillot dit que l'église n'a été achevée qu'en 1286 et qu'elle a été consacrée par Jean, évêque de

Mets de cens chescan, tant com dame Odelie visqueroit à païer l'une mitte à lai Noiel, et laultre mitte à feste sainct Jehan Baptiste et kant Dame Odelie seroit mort lai maixon demoureroit à sainct Salvour. Les lettres furent faictes VIII jor après les bures kant li milliaire corroit per M. CC. et XXXXIIJ ans.

Digitized by Google

Tusculum, légat du saint-siége, qui, à cette date, était venu à Metz présider une réunion d'évêques. Or il est certain que Jean, évêque de Tusculum, consacra, en 1286, une église monastique, mais c'était celle des frères prêcheurs. Celle des Cordeliers l'avait été dix ans auparavant par le ministère de Conrad Bayer de Boppart, évêque de Metz.

Les Franciscains étaient depuis peu de temps établis à Metz lorsqu'ils eurent une occasion de montrer leur attachement au siége épiscopal de cette ville. Un démêlé s'était élevé entre l'évêque Laurent et le comte de Bar, Thiébault. Ce dernier exerça sur les domaines de l'évêché des ravages auxquels le prélat répondit par une excommunication. La chronique nous apprend qu'alors, chose assez singulière pour le moins, le comte s'adressa aux quatre ordres mendiants et les pria de se mettre de son côté ; ce à quoi ils consentirent, excepté les Cordeliers qui restèrent fidèles à leur évêque. Celui-ci interdit l'exercice de la parole sainte aux religieux révoltés contre son autorité. Ils en appelèrent à Rome et le prélat dut aller soutenir sa cause devant le saint-siége. Il mourut dans le voyage, ce qui rétablit la paix.

L'intérêt qu'excitèrent les « bons frères » dans les diverses classes de la société se manifesta souvent par des dispositions dernières, en vertu desquelles différents biens, sous forme de cens, de rentes ou d'aumônes, devaient leur être remis par les exécuteurs testamentaires ou par les héritiers du sang. Mais il arrivait le plus souvent qu'ils étaient frustrés de ces biens par suite de l'impossibilité où les mettaient leurs règles de réclamer des legs, contraires à la sainte pauvreté qu'avait voulue pour eux leur fondateur. L'évêque Adhémar de Montil, touché de

Digitized by Google

ce déni de justice, que l'avarice multipliait, voulut tourner la difficulté et dans ce but donna, le 3 février 1358, des lettres par lesquelles il substitua à tous les droits du monastère plusieurs personnages dignes de toute confiance, et particulièrement affectionnés aux enfants de saint François; c'étaient: maître Richard Henriquelle, chanoine de Saint-Sauveur; et six seigneurs des paraiges messins: Philippe de Gournay, Jean Louve, Jean de Champel, Jean Brady, Jean Lohier et Jean Faulquenel. Le prélat décréta que tous les legs faits à la maison des Cordeliers seraient désormais considérés comme faits à ces personnages, qui en poursuivraient l'exécution par toutes les voies de droit, et en feraient ensuite l'application sous forme d'aumônes manuelles, sous la garantie de leur conscience et conformément aux intentions des donateurs. Ces lettres étaient données sous la forme la plus solennelle et promulguées au nom de l'autorité apostolique; mais si les Cordeliers furent touchés de cette disposition, qui indiquait plus de bienveillance pour leurs intérêts que de respect pour l'esprit de leur règle, ils reconnurent que le biais employé par l'évêque laissait subsister dans toute son évidence la dérogation résultant de l'exécution forcée de ces legs, et que leur vœu particulier de pauvreté ne leur permettait aucunement de se prêter à cette revendication fort mal déguisée. Aussi, huit jours plus tard, le 12 février, dans une assemblée publique, en présence de plusieurs seigneurs, convoqués comme garants de leur déclaration, les voit-on renoncer solennellement au privilége des lettres épiscopales, et faire enregistrer, par deux notaires apostoliques, leur engagement volontaire et inviolable de ne s'en servir

Digitized by Google

jamais. Cette pièce, très-curieuse et intéressante, est reproduite dans son texte latin, parmi les *Preuves de l'Histoire de Metz ;* tom. IV, p. 181.

L'éloquence des Cordeliers était populaire à Metz, sauf l'époque où le grand succès des frères Baudes et l'inimitié qui s'éleva entre eux, comme nous le dirons, obscurcit momentanément la faveur dont ils jouissaient de la part du public. On aimait à les entendre et la foule se portait à leurs sermons, composés avec une grande simplicité et le plus souvent dirigés contre le luxe et l'orgueil. La chronique d'Aubrion constate, à plusieurs reprises, l'apparition de religieux de cet ordre, qui excitèrent une véritable sensation dans la cité.

« En 1465, environ la Saint-Remy, dit-il [1], vint à Metz un cordelier appelé frère Lowy, lequel preschoit merveilleusement bien, tellement que tout le monde corroit aprèz luy pour oyr son sermont. »

« En 1492 vint, dit-il encore [2], un cordelier qui fit plusieurs sermons et y avoit tousjours grand multitude à sa prédication. »

Enfin l'extrait suivant, de la chronique de Jacomin Husson est trop caractéristique pour que nous puissions nous résoudre à résumer cette curieuse étude de mœurs [3].

« En ladite année (1518) en caresme vint ung cordellier qui proichoit si merveilleusement bien, que tous les jours toute la cour des Cordelliers estoit pleine de gens, tellement qu'il proichit plusieurs dimanches et festes en Chainge [4], que tout Chainge

[1] J. Aub., p. 11. — [2] Idem, p. 318.
[3] Jac. Hus., éd. Mich.
[4] La place au Change — la place Saint-Louis actuelle.

Digitized by Google

estoit pleine, qu'on y estimoit bien vi à vij mil personnes. Proichit tellement des mauvaises femmes, qu'il en fit plusieurs bannir, déchassier, mises en charcan; pareillement proichit des jeux et disait que nul jeu n'estoit licite ; prioit affectueusement que tous ceulx qui vendoient cartes, dez et taublits, voulussent cesser de en jamais vendre ; item prioit oultre plus que ceulx qui en avoient en leurs maisons, que incontinent partis du sermon chescun brullit ce qu'ils en avoient ; et pour vrai, les gens ne pouvoient attendre qu'ils fussent à l'hostel pour les bruller et moy mesme en brullis vj jeux de cartes, bien xxv dez, plus de lxx taubles. Oultre plus il proichit tant des chaines d'or que les seigneurs et dames portoient, des baigues, ainneaux, grosses ceintures demesurées et des affichets qu'elles portoient en leur col, que la plupart les mirent bas et ostèrent de leur col, bourgeoises, jeunes femmes et jeunes filles. »

La faveur publique se montrait non-seulement dans cet empressement, mais encore dans le choix que faisaient de leur cloître et de leur église, pour y recevoir leur sépulture, beaucoup des personnages de distinction de la cité; après les Célestins qui avaient la principale nécropole de la noblesse messine, les Cordeliers étaient remarquables par le nombre et par l'élégance des mausolées que renfermait leur monastère. On voit encore, à travers l'enduit de la maçonnerie qui les a recouverts, dans le cloître, des traces sensibles de plusieurs monuments considérables.

Parmi les membres des familles les plus distinguées de la noblesse messine qui venaient leur demander une dernière demeure, l'obituaire des

Digitized by Google

Cordeliers peut citer des Dieuami, des Vy, des Paillat, des Armoises, des Chaverson, des Roucel et d'autres encore.

L'histoire du couvent des Cordeliers ne présente pas d'incidents bien remarquables et elle se cache dans une obscurité en complet accord, du reste, avec les principes de suprême humilité de l'institution. Les chroniques messines du moyen âge en parlent rarement. Aubrion [1] rapporte que, le 29 mars 1495, le monastère pensa être la proie des flammes. Il arriva qu'un des religieux, qui prêchait la station du carême et prononçait chaque jour un sermon qu'il préparait pendant une partie de la nuit, travaillait ce jour-là dans son lit, en tenant un livre qu'éclairait une chandelle de suif, placée près de lui. Il fut surpris par le sommeil et la chandelle, venant à tomber en achevant sa combustion, enflamma la paille sur laquelle il était couché. Le feu se communiqua si rapidement que « ledit frère fut à peu prèz brullé en sa chambre. » La lueur de l'incendie et les cris d'alarme des religieux firent connaître le sinistre, qui fut tel « que les seigneurs furent relevés, les seigneurs et les mettiez et plusieurs gens d'aval la ville, pour aller rescoure à ce feu. » On s'en rendit maître, mais non pas sans que la maison eût subi de graves dommages.

Le couvent des Cordeliers fut, à plusieurs reprises, le lieu de tenue des chapitres généraux, et les chroniques ont constaté ces imposantes assises religieuses. Le premier qui y fut tenu le fut en 1249; il était le dixième. Il fut dirigé par Jean de Parme, général de l'ordre, et eut pour principal objet de résister

[1] J. Aub., p. 356; voir aussi Jac. Huss., p. 190.

Digitized by Google

aux manœuvres de Guillaume de Saint-Amant, qui troublaient la paix.

Peu d'années après il s'en tint un autre dirigé par saint Bonaventure, un des plus illustres docteurs de l'Église de France et de l'Église universelle, élu général en 1250.

Il y en eut encore un en 1512, sur le compte duquel Philippe de Vigneulles donne des détails très-curieux et dont le frère gardien, Archilesse de Liocourt, fit les honneurs avec une largesse peut-être bien conforme à ses instincts et à ses anciennes habitudes de gentilhomme, mais à coup sûr assez en désaccord avec les principes que le saint fondateur avait donnés à son institut. Il faut lire dans le texte même du chroniqueur [1] le récit de cette fête religieuse : ce récit donne une idée curieuse et exacte des pompes auxquelles la population de notre cité assistait et participait souvent.

Enfin, en 1518, il y eut encore un autre chapitre qui n'avait, il est vrai, que le titre de provincial, mais où se trouvaient cependant réunis deux cent quatre-vingt-dix-sept religieux, dont vingt-sept docteurs, cinquante-trois bacheliers, quarante-sept gardiens et cinquante-deux discrets [2].

Cependant, malgré les vertus dont beaucoup de Franciscains, à Metz et ailleurs, pouvaient donner l'exemple, il est certain que le véritable esprit de saint François, l'esprit de mortification et de pauvreté absolue, n'avait pas pu se conserver longtemps dans son ordre au degré héroïque qu'il avait voulu pour lui. Une pente naturelle à l'humanité, quel que soit

[1] Ph. de V., éd. Mich., p. 214; voir aussi Jac. Huss., id., p. 265.
[2] D. Dieud., *ut suprà*.

Digitized by Google

le secours qu'elle puisse demander à la grâce divine, tendait à ramener les frères mineurs dans une vie moins séraphique et à les éloigner de ces mortifications rigoureuses sur lesquelles leur saint fondateur avait basé sa règle. Il résulta de cette situation que de nombreuses réformes se produisirent successivement, et cela presque dès le début de l'institution, lesquelles avaient toutes pour but de ramener l'ordre à sa primitive rigueur et à l'étroite observance de ses règles.

Une de ces réformes, commencée en 1484, en Espagne, par le bienheureux Jean de la Puebla, ne pénétra en Italie qu'en 1525 et en France qu'en 1592. En cette année elle fut introduite dans le couvent des Franciscains de Nevers, mais ce fut seulement en 1599 que le pape Clément VIII commanda au cardinal de Joyeuse d'étendre et d'affermir en France cette réforme, par l'autorité apostolique.

Le roi Henri IV la favorisa beaucoup et elle s'étendit successivement, sous son règne, à plusieurs provinces. Les religieux qui l'observaient portaient, en France, le nom de *Récollets,* provenant du latin *recollecti.* En Espagne on les appelait *Déchaussés,* en Italie *Réformés.*

Metz fut la quatrième ville de France où fut introduite la réforme des Récollets. Cette réforme, apportée par des religieux venant du couvent de Verdun, prit possession du couvent des Cordeliers le 18 octobre 1602, avec la protection toute spéciale du roi, l'aide efficace du duc d'Épernon, gouverneur du pays Messin, et l'approbation respective du P. Bonaventure Catalagène, général de l'ordre de Saint-François, et du cardinal Charles de Lorraine, évêque de Metz. Cette transformation ajouta un redoublement

Digitized by Google

de régularité et de mortification dans un monastère resté jusque-là, quoique sa règle lui eût permis de se soustraire à quelques-unes des pratiques les plus sévères de saint François, en possession du respect et de la confiance de la population.

Les Récollets avaient, à Metz, deux missions spéciales dans le partage qui s'était fait, entre les ordres religieux, des diverses formes d'exercer le bien. D'une part, ils étaient chargés de fournir des aumôniers aux régiments de la garnison et d'accompagner les troupes en campagne [1]; d'autre part, leur église servait de centre religieux à la partie allemande de la population : ouvriers, employés, domestiques, alors, comme aujourd'hui, nombreux à Metz, venaient y entendre des sermons prononcés dans leur langue nationale et y trouvaient comme une sorte de paroisse particulière, avec tous les liens de cette sorte de confraternité locale qu'il est si doux de pouvoir encore nouer quand on est loin de sa patrie.

Les Récollets ayant vu que le tombeau de la vénérable fondatrice de leur maison se détruisait sous l'action du temps, résolurent de lui élever un monument de leur gratitude et firent ériger, en son honneur, un nouveau mausolée. Son tombeau ayant été ouvert en 1622 par l'évêque Meurisse, suffragant de Henry de Verneuil, sous une sorte de pression de l'opinion populaire et de la confiance que beaucoup de personnes mettaient dans la sainteté de la pieuse

[1] Ce fut sans doute à cette circonstance que les Récollets de Metz durent de voir leur église recevoir le corps du maréchal d'Effiat, mort à la tête de l'armée d'Allemagne en 1632, et servir aux cérémonies funèbres dont son séjour à Metz, du 29 juillet au 4 août, fut l'occasion. (Journ. de D. Floret.)

Digitized by Google

veuve, on l'avait trouvée enveloppée dans l'habit du tiers ordre de Saint-François et restée presque intacte après quatre siècles d'inhumation. Le bruit de cette conservation, qu'on appelait miraculeuse, se répandit aussitôt dans la ville, mais l'action de l'air la fit rapidement cesser et le corps ne tarda pas à se réduire en poussière. Par suite de cette circonstance la réputation de sainteté d'Odile ne fit que s'accroître et son tombeau ne cessa pas d'être le but de la visite de nombreux pèlerins qui invoquaient surtout son intercession pour le soulagement des maux d'yeux. Un nouveau monument fut donc élevé, en 1678, en son honneur, à côté de sa statue couchée et de son ancienne épitaphe, et ce monument porta une inscription laudative que nous trouverons reproduite plus loin.

Dom Dieudonné, dans ses précieuses notes sur l'état des monastères et des églises de Metz de son temps, a laissé une description détaillée des principales singularités que présentaient les Récollets.

Pour bien faire connaître l'état de ce couvent, peu d'années avant que la Révolution le fermât, nous ne pensons pas pouvoir mieux faire que d'emprunter au sagace et consciencieux bénédictin quelques pages de la notice qu'il lui a consacrée.

Il nous paraît beaucoup meilleur de la reproduire avec sa forme dénuée de toute recherche, et ses détails, parfois un peu prolixes, mais toujours si naïvement exacts, que de la transformer ou de l'abréger, au risque de lui faire perdre ce cachet de scrupuleuse sincérité auquel elle doit son principal charme. Nous n'y supprimons que la transcription d'épitaphes qui se retrouvent toutes à leur place dans son Recueil des inscriptions tumulaires des églises

Digitized by Google

de Metz [1], en réservant seulement quelques-unes à la suite desquelles se trouvent des détails archéologiques présentant quelque intérêt ou qui rappellent le souvenir de personnages marquants.

EXTRAITS DES MÉMOIRES DE D. DIEUDONNÉ SUR METZ

(Bibl. M., mss nº 160, p. 291).

RÉCOLLETS.

Dans le chapitre : à gauche, en entrant, une tombe de 1313.

Dans le cloître : un ancien tombeau sur la droite, vers le milieu, à 4 pieds d'élévation et contre le mur.

Dans le milieu, où l'on voit une figure de femme couchée avec deux petits chiens à ses pieds. La statue est très-belle et a 7 à 8 pieds de long.

Elle a une robe longue, ceinte au-dessous de la poitrine dont le sein est saillant; la robe de dessous a des boutons jusque sous la gorge, par-dessus le tout est une robe fourrée très-longue et à grandes manches déchiquetées, comme des manches de froc, qui tombent de côté et d'autre, à 6 pouces de terre ou des pieds.

Les armoiries qui accompagnent ce tombeau sont celles des Dieuami et des Baudoche.

Le chapitre est percé, par la droite, de trois jours; il est soutenu, dans le milieu, par un petit pilier gothique, haut de 10 pieds, qui soutient un plancher. Il a 40 pieds de long sur 12 ou 15 de large. On y voit un ancien tableau de N. D. de Pitié, pas mauvais, de 6 pieds de haut sur 4 de large, et un autre plus petit, du Sauveur chargé de sa croix, aussi bon.

[1] Bibl. Metz, mss nº 215.

Digitized by Google

Dans le vestibule de la sacristie, à côté d'un ancien autel où se voit le saint sépulchre, on voit, à gauche, la tombe de Jean Chaverson, sénéchal et grand chambellan héréditaire de l'évêché, mort en 1514, et, en avant, Joachim Chaverson, son fils, mort en 1522.

Au-dessus de l'autel, sous le tombeau de Jésus-Christ, autour duquel sont les trois Maries et deux anges, aux deux bouts de la pierre sépulchrale, contre le devant de laquelle sont trois soldats, gardes du sépulchre, on lit :

Ceste ymaige est dou long dou corps Jésu-Christ et en fut prinse la mesure en saint sepulchre en Jerusalem fait l'an m.cc.xxvij.

La longueur de la figure de Jésus-Christ, icy représentée, est de 5 pieds 6 pouces.

Elle a le côté droit percé. On voit en tout, en cette arcade, douze figures assez mal faites.

Le cloître a 42 pas en carré. Il est garni de vingt et une fenêtres de 2 pieds et demi de large chacune sur 6 à 7 de hauteur, qui forment une balustrade de pierre de taille dans tout le pourtour des quatre côtés. Au milieu il y a un beau parterre carré. La maison est couverte d'ardoises.

ÉPITAPHES DU CLOÎTRE. — Jean Deuamin, 1323, et sa femme, 1349. Au-dessus deux niches gothiques avec enfoncement où on voit une espèce de tombeau au bas duquel il y a deux grandes tombes tout effacées.

Sous le tombeau de Marguerite Xappey, femme Collignon le Gournais (morte en 1304) on voit une grande vierge de 5 pieds 6 pouces au moins.

Digitized by Google

GRAND TOMBEAU A ARCADE.

Burtegnon Paillat l'eschevin le dernier mars m.ccc.j.

Ce tombeau représente la figure d'un homme en robe courte, sans épée et en camail, qui lui descend sur la poitrine, et dont le capuchon lui tombe par derrière sur les épaules. Il a les cheveux courts et la barbe. Il joint les mains sur sa poitrine, ses manches sont fort justes aux bras et ont des boutons depuis le poignet jusqu'au coude. Il est ceinturé, et de sa ceinture pend une mullette en devant, son habit est boutonné du haut en bas jusqu'aux genoux, dans toute la longueur de l'habit.

Ses armoiries sont réunies par une sorte de casque ancien, en forme de vraies cornes d'ammon.

Ci gist Poinxatte li fille Jehenon dou pont feme felepin Thomas que fut que morut per m.ccc.x. ans.

Petit tombeau où l'on voit une femme couchée dans un lit [1].

Cy gist Parrette fille SS. Jehan Braidy chelr et fe Jehan de Vy eschevin, qui morut per m.cccc.ix le xiije j. de décembre.

Cette dame est représentée en robe longue, coiffée en cheveux. Cette robe est à grande manche, sans capuchon, boutonnée depuis le col jusqu'au-dessous du sein devant lesquel elle joint les mains.

Poince de Vy aman eschevin de Metz qui trespassait lou jor de la Triniteit m.ccc.lxxij.

[1] Ce tombeau, qui a été mis au jour dans des démolitions, figure au musée de la ville.

Digitized by Google

Dans une arcade, vierge allaitant l'enfant Jésus et deux chevaliers à genoux, les mains jointes.

L'un est en manteau long avec domino dessus, une robe longue ceinte d'une ceinture à laquelle pend une mullette à droite. Porte barbe.

L'autre chevalier a une cote d'armes émaillée de fleurs. Sous elle la cote de mailles. Il est sans barbe, l'épée au côté, des cuissards et des bottines à grands éperons dorés.

Ci git dame Odile de Belgrée.

La figure de la dame était, sur la tombe, relevée, en marbre, où l'on voit l'endroit de la tête et des mains en creux, tout le reste effacé, les caractères de l'épitaphe sont en plomb coulé dans le creux des caractères.

On voit, dans un coin près cette tombe, la figure de ladite dame à genoux près de saint François qui est sous une arcade un peu plus loin. Elle est habillée en sœur colette avec sa mentonière, son voile et sa robe longue. Elle tient une église dans ses mains, qu'elle paraît offrir au saint. On a posé près de cette statue une épitaphe moderne sur un marbre noir où on lit :

Cy gist noble et pieuse dame Odile de Belgrée
fondatrice de ce couvent en ayant fait bâtir toute l'église
qui fut commencée l'an 1216 [1] et achevée l'an 1236.
Elle mourut environ l'an 1250 et fut inhumée icy
comme elle l'avait ordonné.
Son tombeau ayant été ouvert en 1622, elle y fut
trouvée revêtue de l'habit du tiers ordre de
Saint-François.

[1] Il y a, comme nous l'avons dit, d'expresses réserves à faire sur cette date.

Digitized by Google

Sa vie sainte nous oblige de croirè qu'elle est bienheureuse dans le ciel.
Hoc gratitudinis suæ monumentum posuerunt fratres minores recollecti anno 1678.

Au-dessous sont les armes des Franciscains : un bras de Jésus-Christ en sautoir avec un bras de saint François ; et une croix derrière les deux bras, entourée d'un cordon de saint François.

ÉGLISE. — *Chapelle de la Vierge dans la nef.* — Au-dessous du confessionnal l'épitaphe de dame Linon des Armoises, épouse de Jean de Viller, représentée sous l'habit de cordelier avec son écusson gironé de douze pièces au-devant d'elle. Cette épitaphe est ainsi conçue [1] :

Cy gist damoiselle Lynon des Hermoises, jaidis femme de Jehan de Viller l'amant signour de Sorbey et fille de Didiet des Hermoises escuier signour de Nuefville sur Ornaiu et de damoiselle Jehanne d'Augy, conjoings, pour le salut de la quele damoiselle Lynon, le dict Jehan son marit, à l'onneur et reverance de la conception de la trez sacrée vierge Marie a ordonné d'entretenir ceste presente lampe ardente sur sa tumbe avecque plusieurs aultres services annuels en cest chapelle. Et deceda le neufviesme jour de mairs lan de graice nostre signour m. v^c. et ij. Dieu ly face mercy à l'airme. Amen.

Dans la même chapelle l'épitaphe, coulée en plomb,

[1] Cette épitaphe existe encore et c'est à peu près, avec le cloître, la seule antiquité que l'on retrouve dans le bâtiment actuel, qui en rappelle les anciens possesseurs. Elle est encastrée dans le mur qui sépare le premier parloir de la pharmacie.

Digitized by Google

de maître Fœlix, orateur de la cité de Metz, mort en 1542.

Hic jacet illustrissimus vir Johannes
Fœlix, Burgondiæ decus, insignis jurisprudentiâ
Orator conciliariusque nobilitatis Metensis
Qui, ut esset verè Fœlix in Christo, vanam hujus
Lucis fœlicitatem neglexit : Pius, justus,
Soliusque veritatis amator ; ereptus autem est nobis
Fatali consilio vicesimâ nonâ Julii anno 1542.
Precemini Deum.

Les vitraux de cette chapelle sont très-beaux et anciens; on y voit une vierge en manteau royal orné de pierreries, à genoux, joignant les mains devant sa poitrine, ayant sur la tête un voile blanc et sous son menton une guimpe comme les religieuses. Son sein ouvert présente, dans une figure ovale, rayonnante de lumière, le verbe incarné. Le Père éternel est au-dessus de la Vierge, du cœur duquel part un rayon de gloire jusqu'à la figure du Verbe qui est en forme humaine dans le sein de la Vierge. C'est donc le mystère de la Conception.

A côté de cette vierge est un saint Michel et le bon ange d'un seigneur et d'une dame. Ceux-ci sont présentés à la Vierge par le bon ange. C'est un chevalier à genoux, dont on voit la cote d'armes, mais il est couvert par-dessus la cote de mailles. Il a les éperons dorés, la chaîne d'or au cou comme son épouse. Il a les cheveux courts et point de barbe. La coiffe de la dame est un voile noir bordé de fleurs d'or et de dentelles.

Les armes sont au-dessus (ce sont celles des Chaverson) [1].

[1] Il est permis de croire que ces personnages sont : Michel

Digitized by Google

La chapelle de Saint-Antoine de Padoue a aussi des vitraux magnifiques. C'est le Calvaire : les trois crucifiés, aux pieds desquels un chevalier et sa femme sont présentés par saint François et sainte Catherine. On ne voit que les armes de la femme, à six bandes de gueule et argent. Ils ont tous deux la chaîne d'or au cou.

Dans cette chapelle est le tombeau de m^re^ Thierry où se lit l'épitaphe suivante qui a été renouvelée :

Cy gist fr. Thierry chanoine ecolastre de Metz
prévost de S^t^ Arnoul décédé le 1^er^ may 1280.

Il est habillé en cordelier et couché sur son tombeau, sa statue a 7 pieds de long. Elle est en pierre.

Le réfectoire a 27 pieds de long. Il est bien plafonné et sans autre ornement qu'un portrait de l'évêque d'Apollonie, qui fut gardien du monastère, sous le nom du P. Bonaventure Boknemer (de Sarrelouis). »

Ainsi que le montre le plan ci-contre, l'église des Récollets était longue et étroite et ses proportions manquaient d'harmonie. Le cloître, au contraire, était de belles dimensions et les arcades qui en formaient la clôture offraient un dessin élégant. Il en reste un peu plus de la moitié, dans un excellent état de conservation. Avant l'érection de la chapelle actuelle, qui date de 1840, l'aspect de cette partie du monastère était des plus agréables, grâce à l'air

Chaverson, seigneur de Montoy, Goin, Grimont, maître-échevin en 1507 et 1514, etc., et Gertrude de Gournay, sa femme.

Ce Chaverson fut le dernier de son nom, dont les titres et les biens passèrent à Robert de Heu, époux de sa fille unique. Le père et le frère de Michel Chaverson avaient reçu leur sépulture aux Cordeliers.

Digitized by Google

et au jour qui y affluaient abondamment. Au point de vue architectural, elle a singulièrement perdu à voir choisir, pour l'église, un emplacement imposé par des prévisions, relatives à un château d'eau, qui se sont effacées devant d'autres projets, récemment réalisés.

En voici la description donnée par D. Dieudonné :

« Le chœur des religieux, placé derrière l'autel, a 25 pieds de long et est figuré comme le bout de l'église, en rond-point.

» Il est éclairé par six grands vitraux de 30 pieds de hauteur, de deux panneaux chacun, avec une rose au-dessus, le tout en verres peints, de diverses couleurs, et en petits médaillons fort confus. Ces vitraux sont de l'an 1482, comme il y paraît par le milliaire qui est au bas.

» Ledit chœur est orné de plusieurs tableaux, desquels voici les meilleurs :

» 1° Une Assomption de la Vierge, peinte sur bois, haute de 3 pieds et autant de large, où on voit la Vierge expirante dans son lit et son âme portée au ciel par deux anges. On lui présente un cierge qu'on dirait être véritablement allumé, même par le plus grand jour. Il y a treize figures. On y voit saint Pierre en aube et en étole, avec le rituel sur sa main gauche et l'aspersoir sur la droite, qui dit les prières des agonisants. Toutes les têtes des personnages sont très-bonnes, de même que les draperies. C'est un tableau parfaitement dessiné;

» 2° Un grand tableau du martyre de vingt-cinq cordeliers missionnaires aux Indes. Il y a de bonnes figures;

» 3° Saint Pierre d'Alcantara, par Joseph Hildebrand, peintre de Metz, peint en 1752.

Digitized by Google

» Saint François expirant, où sont trois bonnes têtes dans une nuit obscure.

» Une Nativité, peinte sur bois, où l'on voit sept figures assez bonnes.

» L'église est éclairée par vingt-quatre grands vitraux dont celui du portail, en verre de couleur, est des plus remarquables. Il est dans le bas de huit panneaux surmontés de quinze petites roses et d'une grande par-dessus le tout, qui est en étoile et dont les huit rayons sont encore chacun chargé d'une rose.

» Les collatéraux sont séparés de la nef par sept piliers du côté droit; à gauche il y a deux chapelles.

» Les voûtes de la nef ont 50 pieds de hauteur au moins.

» Le chœur est en lanterne.

» Le maître-autel bien boisé, avec un tabernacle tout en dorure. A gauche de l'autel, dans le sanctuaire, un grand tableau offre la Transfiguration de Notre-Seigneur, dans lequel on voit sept figures très-bonnes, de 15 pieds de hauteur sur 9 de large.

» Le chœur extérieur est garni d'anciennes stalles des deux côtés, au nombre de dix-huit. Il est fermé par un grand grillage de 36 pieds de large, qui est la largeur de la nef.

» L'église, dans toute sa longueur, peut avoir 160 pieds.

» Les collatéraux ont 24 pieds de hauteur.

» Les voûtes de la nef ont huit calottes.

» La chapelle de saint François, à droite, dans le collatéral, à côté du chœur extérieur, offre un monument assez singulier pour l'invention. C'est l'Adoration des Mages, qui viennent trouver Jésus-Christ dans l'étable. Saint Joseph, derrière la Vierge, les

Digitized by Google

salue. Celle-ci, assise, tient le petit Jésus, qui porte la main dans un vase d'or qui lui est présenté. La suite des rois est à côté : on voit des chameaux et, dans le fond, des coteaux ou rochers dorés fort élevés, sur lesquels des bergers font paître leurs troupeaux.

» Ce morceau de sculpture, quoique gothique, est très-bon et très-beau; il a 5 pieds de haut sur 4 et demi de large.

» La chapelle est, en outre, ornée de cinq ou six tableaux, dont deux passables. »

La Révolution laissa le monastère des Récollets entre les mains de la ville qui, mise soudainement en possession de beaucoup de bâtiments considérables, à une époque orageuse où les troubles intérieurs et les préoccupations de la guerre ne laissaient pas le loisir de chercher à les employer tous dans des œuvres utiles, n'en fit que peu d'usage. Elle concéda les parties du couvent, qui s'ouvraient sur la rue des Cloutiers, à deux instituteurs auxquels elle ne donnait que le logement et l'usage d'un vaste jardin, et que leurs élèves devaient, d'ailleurs, rétribuer. Le reste demeura sans emploi. Deux parties seulement en furent détachées pour être offertes aux enchères publiques. Ce furent, d'une part, l'église, formant une bande étroite de terrain le long de la rue de la Fonderie et, de l'autre, une maison située rue des Récollets, qui avait été accensée à bail perpétuel par les religieux.

En l'an XI le Bureau de bienfaisance ayant été autorisé à créer des ateliers de charité pour apprendre des états et donner de l'instruction aux enfants pauvres, menacés dans leur avenir par le manque d'éducation et de surveillance, la commune attribua

Digitized by Google

à cet établissement la partie du couvent la plus dégradée par une longue incurie, en se réservant la jouissance des deux appartements et des jardins occupés par les maîtres d'école.

C'est de cette époque que date l'introduction, dans l'ancienne maison des Récollets, de l'établissement qui ne devait pas tarder à en devenir le propriétaire. Il convient de dire quelques mots de l'histoire de cette institution, désormais inséparable de celle de notre antique monastère [1].

Avant la Révolution, les principaux établissements publics, destinés à combattre le paupérisme et à soulager les malheureux, étaient le *bureau des pauvres* et la *charité du bouillon*.

Le premier avait été organisé par suite d'une ordonnance de la cité, du 18 janvier 1563, du consentement des trois ordres. Cette ordonnance défendait de faire l'aumône aux étrangers et les rejetait de la ville. Elle portait que les pauvres âgés, infirmes et malades, seraient recueillis à l'hôpital Saint-Nicolas, où ils devaient être traités et alimentés. Elle renvoyait les mendiants valides aux travaux publics et notamment à ceux des fortifications, où ils étaient assurés de trouver à s'occuper utilement. Enfin, elle établissait, dans chaque quartier, deux bourgeois notables et, sous eux, quatre sergents, pour exercer la police relativement à cet objet spécial, pour faire des collectes destinées à porter des secours chez les pauvres familles de la ville, incapables de subvenir à leurs besoins, et faire apprendre

[1] Les archives du Bureau de bienfaisance, qui comprennent celles des établissements antérieurs, ont été mises dans un ordre parfait, avec une rare méthode, par M. Ch. Jacob, administrateur.

Digitized by Google

des métiers aux enfants en leur venant en aide pendant leurs années d'apprentissage.

Dès 1567 le maréchal de Vieilleville attribuait au *bureau des pauvres* une rente de 450 livres qu'il imposait à la communauté des Juifs, en échange de l'autorisation accordée à plusieurs familles de ce culte de s'établir à Metz. D'autres fondations, d'un caractère plus spontané, dues à différents corps de métiers et au chapitre de la cathédrale, vinrent successivement lui assurer quelques ressources auxquelles se joignait une subvention de la ville.

Un arrêt du parlement, du 19 mars 1635, contient des dispositions qui ne s'écartent guère de celles que nous venons de rappeler, sinon qu'il donne à la taxe des pauvres un caractère plus impératif.

« Considérant, y est-il dit [1], qu'il est besoin de pourvoir à la nourriture des pauvres pour les contenir et empêcher qu'ils ne mendient par la ville.

» Ordonne que, par les Treize de ladite ville de Metz, il sera procédé à la revue des pauvres, chacun en leurs paroisses, pour reconnaître la quantité et qualité d'iceux et être les étrangers de ladite ville mis hors, auxquels elle fait inhibition et défense de s'y trouver, à peine du fouet. Et sera donnée, par lesdits maîtres-échevins et Treize, une marque aux pauvres de ladite ville pour les distinguer desdits étrangers, laquelle ils seront tenus de porter sur le bras droit. Pour la nourriture desquels pauvres sera fait un fonds à proportion du nombre et qualité d'iceux auquel sera contribué par tous les habitants de ladite ville de quelque état, condition et qualité qu'ils soient, privilégiés et non privilégiés, à quoi ils

[1] *Recueil des édits,* I, p. 271.

Digitized by Google

seront invités, et à faute de ce faire volontairement ordonne qu'ils y seront contraints par toutes voies, nonobstant opposition ou appellation quelconques, pour être distribuée auxdits pauvres, tous les dimanches de chaque semaine, la somme qui leur sera destinée. Et moyennant ce, ladite chambre fait inhibition et défenses auxdits pauvres de mendier aux portes des églises, maisons des habitants et autres lieux, aussi à peine du fouet et d'être expulsés de la ville, et à toutes personnes de leur donner l'aumône ès susdits lieux, à peine de 60 sols d'amende applicable à la nourriture desdits pauvres.

» Ordonne qu'il y aura nombre de sergents établis par lesdits maître-échevin et treize pour l'exécution de ce, et pour prendre garde que les pauvres étrangers qui en auront été mis hors n'y retournent. »

Cette organisation du bureau de charité était encore en vigueur au début de la Révolution, et voici dans quels termes l'*Annuaire* de 1791 rend compte de son fonctionnement [1].

« Cet établissement louable subsiste toujours, mais ses moyens étant infiniment au-dessous de ses besoins, il s'en faut qu'il en résulte toute l'utilité qu'on s'était promise, surtout relativement à l'éducation des enfants du bas peuple, qui sont, pour le plus grand nombre, livrés, dans cette ville, à la fainéantise et à tous leurs autres penchants. MM. les commissaires espéreraient remédier à cet inconvénient si le produit des bienfaits des citoyens aisés et celui des quêtes qu'on fait faire chaque semaine par

[1] *Almanach du département de la Moselle pour 1791.* Metz, Collignon, p. 181.

Digitized by Google

les sergents du bureau mettaient les administrateurs en état de remplir le but de l'établissement. Comme il est de l'intérêt général que le bas peuple ait des mœurs et de l'honnêteté et qu'il soit occupé, on recommande avec instances cet établissement à la bienfaisance des personnes charitables et éclairées qui voudront bien sentir que c'est travailler à assurer la sécurité publique et particulière, que de contribuer à former un cœur et un état à ceux des membres de la société malheureusement destinés, par la misère, à devenir la honte et le fléau de l'espèce humaine. »

Il n'est pas possible de ne pas remarquer, en passant, les termes vraiment malheureux dans lesquels l'auteur de l'article qualifie cette misère que le poëte latin, mieux inspiré, appelle avec une raison à la fois conforme à l'humanité et à la religion, une chose respectable et sacrée, *res sacra miser*.

Le nombre des commissaires du bureau des pauvres était égal à celui des dix-sept paroisses de la ville, et l'administration se complétait par un receveur et un greffier.

Le second établissement, que l'on appelait la *charité du bouillon*, était dû à la munificence de la reine Anne d'Autriche, par qui il fut fondé en 1662. Elle fit venir, à cet effet, quatre sœurs de la charité, empruntées à la maison de Saint-Lazare de Paris, auxquelles elle assigna une pension annuelle sur le domaine royal.

Le nombre de ces sœurs fut élevé successivement à neuf. La maison qui leur fut affectée était voisine de la paroisse Sainte-Croix. Elle occupait l'angle de la rue Jurue et d'une petite rue de tracé irrégulier, qu'on appela rue de la Charité, sur laquelle s'ou-

Digitized by Google

vrait, d'autre part, le couvent de la Propagation et qui venait aboutir presque en face de la rue du Four-du-Cloître.

Le conseil d'administration de cette œuvre se composait de l'évêque et des curés des paroisses de la ville. Ses ressources consistaient dans le produit de quêtes générales qui se faisaient à Pâques et à Noël dans toutes les maisons de la ville, et de quêtes faites à la cathédrale aux jours des douze grandes fêtes de l'année, et chaque dimanche dans toutes les paroisses de la ville [1].

Elle n'avait primitivement d'autres sources de revenus, mais les aumônes des fidèles y avaient successivement créé quelques fondations. Les corps de métier avaient tenu principalement à honneur d'y perpétuer des souscriptions. D'autres ressources avaient encore mis cet établissement à même de faire beaucoup de bien, et il remplissait un rôle considérable pour le soulagement de la misère publique. Les sœurs avaient pour tâche de procurer, sur le certificat des curés, le pain, le bouillon et la viande aux pauvres malades soignés dans leur domicile. L'augmentation de leur nombre avait permis d'y joindre la distribution des remèdes, la visite des pauvres et l'application des premiers soins dans les

[1] D'après le compte rendu présenté en 1792 au district de Metz par le receveur, les quêtes de la cathédrale produisaient, en moyenne, un total de 4000 livres environ; celles du dimanche de 4 à 5000; les quêtes générales environ 3000. Les fondations représentaient un peu plus de 6000 livres. La rente de fondation des sœurs 1800. La ville accordait une subvention qui permettait d'équilibrer les recettes avec les dépenses, dont la moyenne atteignait environ 30000 livres, sur lesquelles 14000 pour la viande, 8000 pour le pain, 2400 pour les remèdes, etc.

Digitized by Google

maladies, telles que les opérations de petite chirurgie, etc. [1] Plusieurs dames de la ville s'étaient empressées de s'associer à ces charitables fonctions et s'employaient avec ardeur à procurer à un établissement, si digne d'éloges, tous les secours qui lui étaient nécessaires pour s'acquitter de sa mission.

La *charité du bouillon* fonctionnait, aux premiers jours de la Révolution, exactement sur les bases qui avaient servi à sa fondation. Le receveur charitable était, en 1791, M. Collignon, imprimeur. « C'est entre ses mains, dit l'*Annuaire* de cette année, que les citoyens doués d'une âme sensible pourront faire remettre les dons qu'il leur plaira de faire à cet hospice utile. On ne saurait trop le recommander à leur générosité. »

Pendant la Révolution, les biens des bureaux de charité et des autres établissements de bienfaisance furent mis sous le séquestre de l'État et leur administration fut désorganisée. Les traditions furent brusquement rompues et le service des fondations arrêté. La loi du 19 mars 1793 déclara que le soulagement des pauvres était une dette nationale et chercha à opérer une reconstitution de l'assistance publique. Cependant ce ne fut qu'en 1795 que les membres du bureau des pauvres reprirent leurs fonctions et les sergents du bureau furent alors supprimés pour être remplacés par des adjoints, fonctionnaires gratuits, choisis parmi les citoyens de bonne volonté. Ce qui se fit, à cette époque, pour

[1] Il y avait même dans la maison quelques lits où on donnait aux personnes souffrantes, qui étaient venues se faire saigner ou qui avaient subi quelque autre opération, le moyen de prendre quelques heures de repos avant de regagner leur domicile.

Digitized by Google

l'amoindrissement de la misère publique fut mis presque entièrement à la charge de la ville, car les biens de la *charité du bouillon* avaient été en partie aliénés, et des métairies qu'elle possédait, à Jarny, à Courcelles-Chaussy et à Saulny, avaient été vendues par le district en 1793. Le produit des quêtes dans les églises avait été naturellement annulé par les circonstances, et le bouleversement profond opéré dans les conditions sociales et dans les fortunes avait tari chez beaucoup la source où puise la charité. Mais trois ans après la loi de 1793 la reconstitution de l'assistance publique se compléta, en se posant sur des bases plus solides, et le décret du 16 vendémiaire an V établit, à Metz, une commission administrative des hospices, composée du maire, de cinq administrateurs, d'un secrétaire, d'un receveur et d'un architecte, à laquelle la loi du 7 frimaire de la même année (27 novembre 1796), confia l'administration d'un bureau de bienfaisance destiné à satisfaire à des besoins auxquels il était urgent, en effet, de pourvoir d'une manière plus régulière et plus efficace. Tout ce qui n'avait pas été aliéné des biens des anciens établissements était remis à la disposition du bureau.

On trouve dans l'*Annuaire* d'une des années les plus rapprochées de cette réorganisation la notice suivante, qui montre que, dès lors, à part l'identification des deux administrations des hospices et du bureau de bienfaisance, et le lieu de fonctionnement de ce dernier, les choses se passaient d'une manière très-peu différente de celle dont elles se passent aujourd'hui.

« Les administrateurs, secrétaire et receveur du bureau de bienfaisance sont les mêmes que ceux

Digitized by Google

de la commission administrative des hospices. Cet établissement, destiné à donner des secours à domicile aux pauvres de la ville et à les soigner gratuitement dans leurs maladies, a pour revenus : 1° le produit des impôts sur les spectacles; 2° les charités que les personnes dans l'aisance sont invitées à faire à cet établissement pour prévenir la mendicité, en soulageant ceux qui sont sur le point d'y tomber; 3° les revenus de la charité du bouillon, ceux du ci-devant bureau des pauvres et des diverses fondations faites en leur faveur.

» Les secours à domicile se délivrent à l'hospice général (Saint-Nicolas) les primidis de chaque décade, à huit heures du matin.

» Les distributions de remèdes et médicaments, le pansement de la teigne et toutes les autres distributions et actes du bureau de bienfaisance qui se faisaient précédemment à la charité du bouillon, se font maintenant à l'hospice général par les préposés de ce dernier hospice, sur les bons de commissaires adjoints au bureau, nommés pour chaque section. »

Par motif d'économie, en effet, la maison de charité du bouillon avait été fermée le 4 ventôse an VII et cette maison mise en location [1].

Le 15 germinal an X l'administration des deux établissements fut séparée et cinq administrateurs furent nommés pour constituer le bureau de bienfaisance, sous la présidence du maire. Cependant

[1] La *maison des Bouillons* fut postérieurement (en 1820) vendue à la ville pour une somme de 6000 francs. Le terrain qu'elle occupait fut absorbé par la construction du bâtiment central des *Écoles* et la régularisation de la rue qui porte ce nom.

Digitized by Google

son lieu d'action resta placé à Saint-Nicolas, vu l'absence de tout local à lui appartenant.

Les nouveaux administrateurs ne tardèrent pas à se préoccuper de ce qui avait été un des objectifs principaux du bureau des pauvres, de l'éducation des enfants abandonnés, sans surveillance et sans instruction, et que ce délaissement exposait à contracter les plus funestes habitudes. Ils demandèrent à la ville les moyens d'organiser des ateliers de charité, et c'est alors qu'une partie de l'ancien couvent des Récollets fut, par décision du 23 nivôse an XI, mis à leur disposition, ainsi que nous l'avons dit. Le bureau établit, dans ce local, des ateliers pour la filature de la laine et du coton et y reçut un nombre d'enfants qui dépassa de beaucoup trois cents, quoique ce dernier chiffre représentât à la fois les prévisions d'après lesquelles l'œuvre s'était organisée et l'espace dont il lui était permis de disposer. Deux écoles, une pour les filles et une pour les garçons, furent établies en même temps, au moyen d'une subvention spéciale de 6000 francs accordée par le conseil général de la commune. Mais l'insuffisance des pièces où ces écoles furent placées en rendait l'effet presque dérisoire. Les enfants y étaient admis par groupes de huit, et la leçon reçue par eux chaque jour durait une demi-heure seulement[1].

En même temps on organisait des soupes économiques ayant pour base la gélatine ; ces soupes devaient

[1] Un arrêté du maire, du 18 messidor an XII défendit aux enfants de mendier sous peine de la prison.

Les opérations de ce service des enfants ont été résumées dans un rapport publié en 1806 sous le titre de *Compte moral présenté par le Bureau de Bienfaisance.* (Collignon, br. in-4°.) On y voit que le nombre des enfants recueillis s'éleva jusqu'à neuf cents.

Digitized by Google

continuer à être distribuées jusqu'en 1817 [1], époque où elles furent remplacées par un retour aux traditions du *bouillon de viande,* de la fondation d'Anne d'Autriche.

La situation du bureau était assez précaire, par suite de l'insuffisance de ses ressources d'une part, et d'autre part de l'absence d'un local qui lui appartînt, lorsque le décret du 5 messidor an XII (24 juin 1804) vint lui donner de brillantes espérances. Il statuait qu'un certain nombre de propriétés, restées dans le domaine public, lui seraient attribuées pour servir de compensations aux pertes que lui avait fait éprouver la vente des biens des pauvres, faite en 1793.

Cette disposition équitable ne reçut pas d'exécution et les domaines dont il était question, au lieu de recevoir la destination promise, furent affectés à la dotation de la sénatorerie de Metz. Seulement elle eut pour conséquence de déterminer, peu de temps après, un acte de justice compensatoire. Le préfet de la Moselle décida, par un arrêté du 1er brumaire an XIV, visant les décrets du 5 messidor et du 20 fructidor an XII, que le bureau de bienfaisance ayant droit à un dédommagement pour les biens dont il avait été privé, il devait être mis en possession radicale et immédiate de tout ce qui restait disponible de l'ancien couvent des Récollets. La ville était invitée à retirer aux deux instituteurs les locaux qu'elle leur avait attribués et à pourvoir à leur logement ailleurs.

Tous les services du bureau furent transportés, en

[1] Sept cent cinquante infirmes ou septuagénaires recevaient chaque jour une portion de soupe et une demi-livre de pain.

Digitized by Google

conséquence, dans la maison qui lui était livrée et ils s'y organisèrent sans retard.

Les sœurs de Saint-Vincent de Paul avaient été exclues, par la Révolution, du service des pauvres et remplacées par des femmes salariées. Le bureau demanda, presque dès sa création, que ces précieuses auxiliaires lui fussent rendues. Cette requête, adressée au préfet de la Moselle, le deuxième jour complémentaire de l'an XI, n'eut pas de succès. Ce magistrat offrit, en place des filles de la charité, des veuves d'anciens militaires, pour lesquelles il cherchait un emploi. La demande, renouvelée presque d'année en année, fut enfin accueillie en 1809, et le 7 septembre de cette année les filles de Saint-Vincent de Paul vinrent renouer, dans les œuvres charitables de notre ville, la tradition de leurs sœurs, quinze ans interrompue.

En 1813, les malheurs du temps amenèrent la nécessité de donner des succursales à l'hôpital militaire. L'espace qu'occupaient les ateliers de charité, auxquels le bureau avait récemment renoncé, reçurent cette destination. Une subvention de 5000 francs, accordée par le préfet et le généreux secours de la population, qui donna plus de 6000 francs, permirent de faire face aux exigences de cette nouvelle organisation. Mais la situation générale du bureau devient de plus en plus fâcheuse sous l'influence des funestes années qui suivent, et il est réduit, pour satisfaire aux lourdes charges qui pèsent sur lui, de réaliser une partie de ses capitaux de fondations.

Cependant l'aide généreuse de la ville ne lui fait pas défaut et il reprend son équilibre. Il lui est possible de racheter, en 1821, la maison de la rue des Récollets, en 1823 le terrain de l'église, qui ont été

Digitized by Google

aliénés sous la Révolution, et il a ainsi reconstitué l'intégralité de l'ancien couvent.

Le retour de sa prospérité lui fait chercher, à cette même époque, une nouvelle forme du bien à réaliser. Il se préoccupe du sort des jeunes orphelines que la mort de leurs parents a laissées sans soutien et, pressé par la charitable ardeur de l'abbé Potot, dont le nom est resté en vénération dans notre ville [1], il décide, le 20 mars 1821, qu'il leur offrira un asile dans le vaste terrain dont il dispose. Un arrêté du préfet et un mandement de l'évêque donnent une pleine approbation à cette décision, dont l'exécution ne se fait pas attendre. Cent jeunes filles sont successivement admises et reçoivent, dans l'orphelinat, une éducation conforme à leur condition et à leurs besoins futurs. La nouvelle œuvre excite un intérêt général, elle réalise un bien très-sérieux; mais on n'a pas compté avec la haute surveillance administrative, et alors que ses fondateurs se félicitent de la prospérité croissante de leur établissement, une dépêche ministérielle vient, en 1827, leur intimer l'ordre de le fermer, vu qu'il n'est pas conforme, dans sa spécialité, au but général en vue duquel sont créés les bureaux de bienfaisance. Les deux années suivantes se passent à lutter pour essayer de maintenir l'œuvre, mais le ministre de l'intérieur ne révoque pas l'arrêt de condamnation qu'il a prononcé contre elle. L'*Annuaire* de 1829 lui consacre encore

[1] M. Potot, né à Metz le 12 juillet 1771.

Avocat avant la Révolution, puis soldat, retraité comme chef de bataillon en 1799, pour blessure grave reçue devant Mannheim, devenu prêtre, chanoine honoraire, supérieur des missions et aumônier des Orphelines, il entra, en 1833, dans la Compagnie de Jésus et mourut le 2 mai 1837, laissant la mémoire d'un saint.

Digitized by Google

un article dans lequel on ne trouve nul signe avant-coureur d'une transformation prochaine.

« L'administration du bureau de bienfaisance, y est-il dit, a établi dans la maison de charité, aux ci-devants Récollets, un hospice où cent jeunes filles de la ville, orphelines, sont reçues et où on leur enseigne les principes de la religion, la lecture, l'écriture et à travailler pour les mettre en état de gagner leur vie au moment de leur sortie, à l'âge de dix-sept ou dix-huit ans. Elles y entrent à sept ou huit ans. Cet utile établissement est sous la direction de Mme la supérieure de la charité. »

Mais, le 30 avril de cette même année, l'orphelinat du bureau de bienfaisance a cessé d'exister. Seulement il continuera de vivre et de prospérer sous la direction des *Dames des bonnes œuvres,* et le bien qu'il fera ne sera plus contraire aux règles administratives ni à l'emploi général que doivent recevoir les fonds du bureau.

L'œuvre des orphelines de Saint-Joseph a vécu trente ans sous le toit hospitalier du bureau de bienfaisance. Elle y a élevé une vaste chapelle dont la première pierre a été posée le 5 août 1840, et ne l'a quitté que le 7 septembre 1859 pour aller s'établir rue Marchant, dans un très-beau local dont la propriété et la convenance lui ajoutaient de nouveaux éléments de prospérité et consolidaient son avenir [1].

Le domaine du bureau de bienfaisance ne com-

[1] C'est à la période de la vie de cette œuvre, passée aux Récollets, que se rattache le souvenir de la part si considérable prise à sa fondation et à son développement par la charitable Mme de Saint-Blaise.

(Voir son *Éloge funèbre,* par Mgr Chalandon. Metz. Nouvian, 1848.)

Digitized by Google

prend plus aujourd'hui l'intégralité de l'ancien monastère. Des aliénations successives, faites au profit de la ville, l'ont sensiblement réduit. Une partie de l'espace rachetée en 1821, sur l'emplacement duquel s'était autrefois élevée l'église, avait été louée à l'administration municipale, qui y avait placé des écoles. Cette partie lui fut définitivement cédée en 1854.

En 1859 eut lieu une vente d'une importance plus considérable. L'emplacement du jardin des Récollets fut choisi pour recevoir le grand réservoir des eaux de Gorze, dont une administration heureusement inspirée était résolue de doter notre ville. Ce fut cette acquisition, qui restreignait de près de moitié le terrain du bureau de bienfaisance, qui lui rendit impossible la conservation de l'œuvre des orphelines et détermina la séparation que nous avons rappelée tout à l'heure. Durant les quatre années qui suivirent, d'immenses travaux de déblaiement et de construction s'exécutèrent sous une habile direction et, dans le courant de l'année 1864, le réservoir des Récollets, complétement terminé, livrait à l'administration publique les quatre chambres grandioses dans les deux étages desquelles la source de Gorze pouvait venir déverser ses belles eaux, que le 15 août de l'année suivante vit jaillir du sol messin. Une description de cette grande œuvre, meilleure que celle que nous pourrions donner, est due à la plume d'un des plus érudits membres de l'Académie, M. le docteur Scoutetten. Nous ne pouvons pas résister au plaisir de la reproduire ici [1].

[1] Cette description a paru dans le *Courrier de la Moselle*, le 20 août 1864.

Digitized by Google

. . . . . .

» Disons d'abord que nous sommes sur le terrain d'un ancien couvent, situé rue des Récollets, au sommet de la ville, sur une colline jadis consacrée à Jupiter et où l'on trouve dans les fouilles quelques débris du temple de ce dieu d'autrefois. Singulière destinée des choses de ce monde! On portait jadis de l'eau sur la montagne pour les ablutions lustrales; aujourd'hui c'est la montagne qui va fournir l'eau nécessaire aux ablutions de la ville. Heureux changements que béniront nos descendants, surtout lorsqu'ils ne payeront plus les centimes additionnels de l'emprunt!

» Jupiter s'est retiré sur le mont Olympe; le couvent a été abandonné; la ville s'en est emparée; la civilisation et le génie industriel aidant, elle en fait une grande œuvre d'utilité publique.

» Le terrain était vaste, on n'en a pris que le nécessaire: 3000 mètres carrés environ. Les ouvriers l'ont creusé; ils en ont enlevé 17 000 mètres cubes de déblais.

» Cette grande excavation faite, on a couvert le fond de béton; on a établi des assises solides, imperméables à l'eau; des constructions monumentales se sont élevées sous la direction de notre habile ingénieur Vandernoot; et, aujourd'hui, nous possédons le plus remarquable ouvrage hydraulique, de ce genre, existant dans le monde. Nous sommes heureux de pouvoir révéler ce chef-d'œuvre à l'attention de MM. les habitants de la ville.

» Sur l'invitation de notre guide, contre-maître ayant surveillé tous les travaux, nous entrons dans la première cour. Voici d'abord les logements destinés aux gardiens, aux ateliers de mécaniciens, de forgerons, etc.; puis sur le côté du bâtiment, un escalier conduisant à une terrasse, véritable jardin suspendu à 10 mètres au-dessus du sol, lequel est formé par la voûte du réservoir supérieur, qu'on a recouverte de 80 centimètres de terre. Des ouvertures arrondies, placées de distance en distance, permettent

Digitized by Google

à l'air, à la lumière de pénétrer et à la vapeur d'eau de s'échapper; dispositions qui conservent la température normale de l'eau et empêchent la vapeur de s'accumuler.

» Du milieu de ce nouveau jardin babylonien, s'élève une tour octogone de 17 mètres de hauteur: elle est appelée à supporter un bassin de la contenance de 300 mètres cubes. C'est de là que s'échappera l'eau destinée à alimenter les étages supérieurs des plus hautes maisons du sommet de la ville.

» L'eau parviendra à ce bassin sous l'impulsion donnée par deux béliers hydrauliques; application très-heureuse d'un moteur qui permet à l'eau de s'élever à une grande hauteur à l'aide de la force qu'elle engendre elle-même par une chute habilement ménagée.

» A l'extrémité de notre jardin aérien, nous descendons un escalier commode qui conduit au premier réservoir voûté; nous trouvons là un air frais, de l'ombre, mais point de fauteuils pour nous reposer. Notre guide allume des lampes, et bientôt nos yeux, habitués à l'obscurité, découvrent une longue suite de piliers qui rappellent les vieilles cathédrales souterraines sur lesquelles sont bâties des cathédrales modernes, objets habituels d'admiration pour les touristes qui visitent Saint-Pierre de Rome. Nous comptons ces piliers, il y en a 110. Ils ont $5^{m},30$ de hauteur, $0^{m},90$ de largeur à la base et $0^{m},70$ d'épaisseur. Ce vaste bassin, qui contiendra plus de 6000 mètres cubes d'eau, est divisé en deux parties par une épaisse muraille ayant une ouverture fermée par une énorme porte en fer. Cette disposition habile permettra les réparations et le nettoyage sans la moindre interruption du service.

» Voici encore les ouvertures par lesquelles l'eau fera irruption dans le réservoir, les larges tubes en fer qui lui ouvrent une issue pour se répandre dans la ville, enfin tout l'outillage nécessaire à cette circulation si vaste et si compliquée.

Digitized by Google

» Reprenons l'escalier et descendons un autre étage : un nouveau réservoir nous apparaît. Non moins vaste que le réservoir supérieur, la voûte en est soutenue également par 110 piliers d'une solidité incontestée ; ils ont une largeur de 1m,10 à la base, et 1 mètre d'épaisseur. L'eau parvient à la fois par des ouvertures ménagées à l'étage supérieur et par des conduits spéciaux qui l'amènent directement de sa source. Une muraille épaisse et une porte en fer divisent aussi l'espace en deux parties égales, et en forment deux bassins indépendants l'un de l'autre. Ce n'est pas tout encore, des tubes en fonte, de 40 centimètres de diamètre, partent de là pour distribuer l'eau dans les quartiers inférieurs de la ville, et au besoin pour la lancer dans les égouts qu'elle nettoyera en entraînant les immondices.

» C'est ainsi que le génie de l'homme, imitant la puissance du Créateur, emploie les forces de la nature pour établir une circulation qui, non-seulement, distribue un liquide bienfaisant à toutes les parties d'une ville, mais encore en expulse les matières impures qui pourraient compromettre la santé publique.

» Ces vastes réservoirs pourront contenir, dans leur ensemble, 12500 mètres cubes d'eau. Ils alimenteront largement les fontaines publiques de Metz et donneront, à chaque habitant, 200 litres d'eau par jour. Pour comprendre l'étendue du bienfait, il faut comparer l'état actuel avec un avenir très-prochain : aujourd'hui c'est à peine si dix litres d'eau sont accordés à chaque habitant, et au moment des grandes chaleurs de l'été, « une partie des fontaines devient hydrophobe, » selon la spirituelle expression de Méry.

» Des besoins extraordinaires viendraient-ils à surgir, que la quantité d'eau, donnée par les sources, permettrait de fournir, à certaines époques de l'année, 20000 et même 30000 mètres cubes d'eau par jour : on peut donc se rassurer sur les exigences futures.

» Pour compléter la description du monument, signa-

Digitized by Google

lons la construction ingénieuse du mur d'enceinte. Ce n'est pas une muraille vulgaire qui prend sa solidité dans sa masse ; ce sont deux feuillets de muraille, laissant entre eux un intervalle, qui forment une galerie ellipsoïde entourant les bassins. Cette disposition de voûtes arc-boutées offre une grande solidité. Elle permet, de plus, de reconnaître, à l'instant, le point où vient de se former une fissure laissant échapper l'eau. Elle rend facile l'écoulement du liquide en le dirigeant dans les égouts. Elle maintient invariablement le mur extérieur à l'état de sécheresse parfaite. Enfin elle conserve, à l'intérieur, une température constante.

» Cet immense réservoir à trois étages est, je le répète, un monument unique dans le monde. Il atteste une hardiesse de conception et une énergie d'exécution qui seront les premiers titres d'honneur de l'ingénieur Vandernoot. Nous avons vu les citernes de l'ancienne Rome, celles de Venise et le grand réservoir de Saint-Mandrier, à Toulon ; rien n'est comparable à ce que possède la ville de Metz. Les citernes antiques étaient petites, assez mal faites. « Le mieux, dit Pline (liv. XXXVI[e]) est d'en construire » deux, de telle sorte que les immondices de l'eau s'ar- » rêtent dans la première, et que le liquide arrive pur dans » l'autre comme à travers un filtre. » Le grand réservoir de Saint-Mandrier est creusé dans le roc ; il ne présente pas de véritables travaux d'art. Les villes de Bordeaux et de Bruxelles ont dépensé des sommes considérables pour la construction de vastes réservoirs ; ceux-ci n'ont pu subir les épreuves sans crever. A Bordeaux, l'eau a inondé un quartier de la ville, renversé des maisons, noyé un certain nombre d'habitants ; les désastres n'ont été moins considérables à Bruxelles que parce que les constructions avaient été faites hors de la ville. Que la ville de Metz se rassure : elle n'a rien de semblable à craindre. L'expérience et la science, unissant leurs efforts, ont écarté tous les dangers.

» Tel est le résultat d'une promenade improvisée. Nous

Digitized by Google

marchions au hasard, sans autre but qu'une satisfaction personnelle, et nous découvrons des merveilles. En vérité, la ville de Metz est trop modeste! elle cache, en silence, ses chefs-d'œuvre; ce n'est point ainsi qu'on agit à Paris et à Londres. Lorsque la brasserie Perkins et Barklay, de cette dernière ville, eût fait construire sa grande cuve, qui est un prodige en son genre, on y donna un dîner auquel assistèrent Palmerston et les ministres du gouvernement anglais; tout récemment les égouts de Paris furent inaugurés par un dîner splendide dans l'une des principales galeries; le préfet de la Seine, le corps municipal et des célébrités artistiques y assistaient. Pourquoi Metz n'imiterait-elle pas ces exemples donnés de si haut? Dans notre réservoir, l'honorable corps municipal serait au frais, ce qui manque souvent dans les salles à manger. Le gaz, facilement introduit, brillerait dans une illumination féerique. Le public, admis à la fête, admirerait des merveilles inconnues: et, pour tous et par tous, l'œuvre et l'artiste seraient révélés et honorés. »

H. S.

Les fouilles exécutées pour l'établissement du réservoir, qui déblayaient complétement un large espace sur une telle profondeur, ne pouvaient pas rester sans mettre au jour quelques débris intéressants et des souvenirs des nombreuses générations qui s'étaient succédé sur ce sol.

Une foule d'objets, rappelant toutes les périodes de l'histoire, depuis l'époque celtique jusqu'à nos jours, furent en effet exhumés, mais une surveillance plus que négligente laissa le plus grand nombre disparaître sans retour. Quelques-uns cependant furent déposés à la bibliothèque de la ville et méritent qu'on en donne une rapide description. Ce sont:

Une ramure de cerf passée à l'état fossile.

Digitized by Google

Deux vases de terre gallo-romains, de forme quasi-sphérique, l'un gris, l'autre noir.

Un christ en croix, du douzième siècle (avec le jupon), de 80 centimètres. Cette curieuse sculpture, qui était en pierre gelice, a été entièrement détruite par les gelées du premier hiver qu'elle a passé dans le jardin de la bibliothèque où, faute d'autre place, avaient été déposés tous ces objets.

Un saint Georges à cheval, en pierre jaune du pays, représenté sous l'armure d'un chevalier du treizième siècle, couvert de mailles de fer, la lance en arrêt contre le dragon infernal. Cette sculpture, qui occupe environ 1 mètre en carré et qui n'était pas intacte, a beaucoup souffert des intempéries depuis qu'elle a été déposée dans le jardin.

Deux personnages à genoux, en costumes civils du quatorzième au quinzième siècle, de $0^{m},70$ environ; l'un est un homme déjà âgé, portant une longue barbe, vêtu d'une robe large, coiffé d'une barrette, sans poulaines ni éperons aux pieds. Cette statue est en une pierre blanche analogue à celle de Tonnerre, d'un grain très-fin et très-serré.

L'autre est une dame portant un vêtement élégant, aux cheveux bouffants sous un large voile relevé. Elle est en pierre oolithique des carrières de notre pays.

La partie supérieure d'une statue en pierre jaune, représentant un moine encapuchonné, un peu plus que de demi-grandeur naturelle. Ce personnage, qui a la main droite relevée contre sa poitrine, est d'une bonne exécution et présente, malgré une mutilation fâcheuse, une physionomie des plus agréables.

Enfin beaucoup de monnaies et médailles de toutes les époques, depuis le haut empire, ont été déposées

Digitized by Google

à la bibliothèque, mais sans qu'aucune présentât le moindre intérêt saillant.

Un bien plus grand nombre d'objets furent sauvés de la déperdition par une jeune dame, amateur éclairée et archéologue d'un goût très-fin, qui leur a donné place dans son cabinet à côté des objets de toutes époques et de toutes provenances qu'elle y a réunis.

Digitized by Google

II.

FRÈRES BAUDES.

Nous avons dit que l'ordre de Saint-François avait été, presque dès l'époque de sa fondation, l'objet de nombreuses réformes, ayant toutes pour but le rétablissement de la perfection de la règle primitive. Une des principales, qui se produisit au quatorzième siècle et se developpa au quinzième, fut celle du bienheureux Paulet de Foligny, disciple d'un précédent réformateur, Gentil de Spolète, dont l'œuvre n'avait pas été maintenue par la cour de Rome.

Ce fut en 1368 que le frère Paulet jeta les fondements de l'*étroite observance* dans l'hermitage de Bruliano, près de Foligni, et cette réforme fut achevée et confirmée en 1384 par l'autorité du légat du saint-siége.

Ce fut à peu près à cette époque que la réforme pénétra en France et, à la mort du pieux réformateur, en 1390, elle y comptait plus de douze monastères qui l'avaient adoptée, mais non sans trouble et sans une vive résistance de la part des autres maisons franciscaines. Il fallut que la plus haute des autorités de ce monde, celle d'un concile, fut invoquée pour résoudre définitivement une question si fortement controversée.

Le concile de Constance, dans sa neuvième session, décida que les Observantins de France auraient un vicaire général, sous l'autorité duquel seraient exclusivement placées leurs maisons et qu'ils auraient le droit de faire des règlements et de tenir des cha-

Digitized by Google

pitres généraux pour le maintien de leur réforme. Cette décision fut prise le 3 mai 1419. La confirmation solennelle qui lui fut donnée, par le pape Martin V, en 1420, ne fit qu'imprimer un nouvel élan aux progrès de la congrégation, et elle s'étendit de plus en plus, tant en France qu'en Allemagne et en Italie. Metz n'avait pas compté jusqu'alors de représentants de cette nouvelle milice monastique, mais il était aisé de prévoir que cette terre, où les institutions pieuses s'acclimataient si aisément, n'en serait pas longtemps privée : et, en effet, l'année même où le concile de Constance ratifiait, par sa haute décision, les principes de la réforme franciscaine, l'habit des frères de l'Observance se montrait dans notre ville pour la première fois. Voici comment Philippe de Vigneulles [1] en fait le récit, que nous suivrons pas à pas, en francisant seulement son vieux langage pour la commodité de la lecture :

En l'an 1419, dit-il, régnait à Metz une grande mortalité; ce fut alors qu'on y vit arriver des religieux d'un nouvel ordre, qui se faisaient appeler frères de l'Observance et auxquels les autres donnaient le nom de Frères du tiers ordre de Saint-François. Ils n'étaient pas soumis à l'autorité des frères Cordeliers, mais au contraire les nommaient *frères de l'ordre relâché,* en leur reprochant différents priviléges qu'ils s'étaient fait accorder pour adoucir la règle de saint François, dont la vie de ce grand saint avait été un si parfait modèle.

Pour eux, ils la gardaient fidèlement, vivant entre eux, mais non dans un monastère, puisqu'ils n'en avaient pas dans ce pays. Ils en avaient un qui

[1] Ph. de Vig., dans Huguenin, p. 143, Aº 1419.

Digitized by Google

s'élevait en Flandres et un autre à Varennes, qu'ils devaient à la protection du cardinal et du duc de Bar. Celui qui vint à Metz le premier était appelé frère *Baude,* sans doute parce qu'il était originaire du pays de Bade (dont le nom se prononçait alors de cette manière). Il n'était pas savant en doctrine, mais il avait une véritable éloquence et son langage était si attrayant qu'on ne pouvait lui résister. Les sujets ordinaires de ses sermons étaient pris dans les dix commandements de Dieu. Quand il devait prêcher, on le suivait à deux ou trois lieues de distance, et il ne parlait qu'en plein air, car la foule qui le suivait n'aurait jamais pu tenir en une église. Dans ses discours il s'en prenait souvent aux ecclésiastiques, aux nobles et au privilégiés, et ses attaques avaient le secret d'émouvoir le peuple et de préparer des soulèvements, comme on ne le vit que trop par la suite.

Le frère Baude ne voulait pas permettre que l'on vendît ou achetât quoi que ce fût le dimanche, ni qu'on se livrât à aucun commerce dans un édifice consacré, et quand il voyait dans une église un marchand de cire ou d'objets de dévotion, il le chassait avec indignation. Il ne voulait pas non plus qu'on parlât dans le lieu saint ni qu'on s'écartât dans les moindres choses du respect qui lui est dû.

Quand le frère Baude, qui avait prêché trois ans aux Messins, en soutenant toujours les intérêts populaires, sentit qu'il était en pleine possession de la faveur publique et fut assuré qu'il avait donné droit de cité à l'habit de la réforme, il alla porter ses prédications dans une autre contrée, puis revint deux ans plus tard, accompagné d'un autre frère,

Digitized by Google

avec lequel il s'établit dans une petite chapelle où ils demeurèrent trois ou quatre ans.

La passion qu'il inspirait au peuple ne se refroidissait guère, car un dimanche après midi, qu'il devait prêcher à Saint-Martin, l'église étant comble, la foule étant montée sur les voûtes des bas-côtés pour essayer d'entendre à travers les petites ouvertures du triforium, les fenêtres étant escaladées de toutes parts, il y eut un effroyable tumulte et une panique générale dans laquelle beaucoup d'assistants pensèrent perdre la vie.

Depuis lors, ni le frère Baude ni ceux qui vinrent après lui ne prêchèrent plus dans aucun lieu clos, mais dans des espaces vastes et largement ouverts, tels que la place du Change ou celle de Chambre, les cours des grandes abbayes et les cimetières de quelques églises.

Le frère Baude étant mort eut pour successeur frère Simon et le nombre des religieux se multiplia. Ils continuèrent à être connus sous le nom de celui qui avait rendu leur congrégation si populaire dans notre ville et continuèrent aussi à prêcher comme lui, tout à l'avantage du peuple et avec une véritable dureté contre les riches, les nobles et les gens d'église.

Au mois de septembre 1427 vint à Metz un nouveau frère, qui s'appelait Jehan Lyonnet, qui prêcha sur les mêmes sujets, dans les mêmes sentiments, mais avec moins de violence dans son langage. Il obtint, comme ses prédécesseurs, les suffrages de la multitude, mais se fit encore d'autres protecteurs, tels que Jean George, aman de Saint-George, et plusieurs bourgeois aisés, auxquels son ordre fut redevable de son installation définitive dans notre ville.

Digitized by Google

Dom Calmet, dans son histoire et dans sa notice de Lorraine, a dit que les frères Baudes avaient été fondés, à Metz, par un aman nommé Jean George, *de la famille des Baudes,* et que ces religieux avaient gardé le nom de leur fondateur. Cette étonnante erreur a été reproduite par les Bénédictins, dans leur histoire de Metz, et à peu près par tous ceux qui ont écrit quelque chose sur les antiquités de notre cité. Jamais le mot sévère d'Horace, *Imitatores, servum pecus,* n'a mieux mérité de recevoir son application. Il fallait cependant bien peu de critique et une connaissance bien peu approfondie de notre histoire messine pour savoir que jamais on n'avait rencontré, dans nos annales, la moindre trace d'une famille Baude, et que Jehan George n'avait pu attacher ce nom aux religieux qu'il aidait à se pourvoir d'une maison.

L'origine de leur appellation nous l'avons dite, et Philippe de Vigneulles l'avait dite avant nous [1]. Quant à Jehan George, la chronique de Vigneulles [2] dit, avec assez de détails, quelle était sa filiation. Elle est très-honorable, mais son point de départ est modeste. Son aïeul, Drouin, était barbier au Quarteau. Son fils, Perrin, dont l'éducation avait été bien faite, remplit les fonctions d'*escripvain,* analogues aux fonctions actuelles d'avoué. Il eut deux fils, l'un nommé Aubert, l'autre George, qui, tous deux, joignirent à leur nom celui d'Augustaire. Leur mère devait nécessairement appartenir à une famille de

[1] ..... Les frères de l'Observance aultrement només les frères Baude,... et furent premier ainssy appelés pour le nom d'un frère qui premier y vint nomé Baude.

[2] Dans Huguenin, p. 47.

Digitized by Google

paraiges, car tous deux faisaient partie, dès la fin du quatorzième siècle, du paraige du commun. Le premier, aman de Saint-Martin et sept de la guerre, prit pour femme Marguerite de Tournay, fille du changeur de la cité, et en eut deux filles qui épousèrent des membres des familles paraigiennes, Roillenat et de Gournay; le second, écrivain comme son père et aman de Saint-Simplice, eut deux fils qui adoptèrent pour nom patronymique le prénom de leur père. L'un d'eux, Martin, époux d'Isabelle Louve, succéda à son père dans son amandellerie, et l'autre fut aman de Saint-George et épousa successivement Perrette de Gournay et Annel de Raigecourt, c'est-à-dire s'allia aux familles les plus distinguées de l'aristocratie messine.

On voit que si le chroniqueur a raison de dire que « il n'étoit mie des plus grans lignaiges » les alliances de sa famille témoignent hautement de la grande considération qu'elle s'était acquise dans la cité et du rapide accroissement qu'elle avait reçu. A l'époque où il s'éprit, pour les religieux de l'Observance, d'une affection qui rappelait celle qu'avait ressentie, près d'un demi-siècle auparavant, pour les Célestins, son aïeul par alliance, le pieux Bertrand le Hungre, il vivait avec sa seconde femme et élevait un fils, Perrin George, qu'elle lui avait donné et qui devait être maître-échevin en 1452 et mourir en charge la même année, ainsi que son fils, en qui finit la famille.

Jehan George ayant donc pris un goût très-vif pour les prédications des frères de l'Observance, résolut de leur édifier une demeure fixe et, dans ce but, il fit l'acquisition successive de plusieurs granges, maisons, jardins de mésoyage et d'agrément, situés

Digitized by Google

au lieu dit le Grand-Meis, sur la gauche de la vieille route romaine qui conduisait à Trèves, par la rive droite de la Moselle, un peu en arrière de la porte nommée *à Pont Renmont,* à cause de son voisinage de ce pont, jeté sur la Seille, et qui est la porte Sainte-Barbe actuelle. Ce terrain, qui est aujourd'hui compris dans l'arsenal d'artillerie, était consacré à la culture potagère et des maisons peu importantes s'y groupaient pour former la paroisse Saint-Hilaire-le-Grand, voisine du pont, et pour cette raison appelée aussi *Saint-Hilaire à pont Renmont.* Le frère Lyonnet donna les plans, et les constructions s'élevèrent rapidement, non pas cependant aux frais exclusifs de l'aman, mais à l'aide de personnes pieuses dont il recueillait les offrandes. On ne peut pas douter, en effet, que quelques associés n'eussent été acceptés par lui dans l'édification de l'œuvre dont il avait été probablement le premier inspirateur, alors qu'on lit dans le nécrologe des Célestins [1], à la date de 1481, la note suivante où se place un autre nom, et un nom illustre dans la cité, à côté de celui que la tradition a attaché plus particulièrement au souvenir de cette fondation.

« Morut SS^r^ Nicole Lowe chevalier, chamberlain de l'empereur don roy de France et don duc de Bourgongne : lequel fut ung saige homme et prudent en tous ses faicts; qui avoit en partie ediffié les Peires Cordelliers de l'observance. »

Il faudrait n'avoir aucune notion de l'histoire de notre ville, au moyen âge, pour ne pas connaître cette belle figure de bourgeois messin, aman de Saint-Martin, échevin du palais et maître-échevin,

[1] Dans *Metz ancien,* p. 184.

Digitized by Google

qui joua un rôle si honorable et si patriotique dans la crise de 1444 et emporta du roi de France un éloge si flatteur et si bien placé. Sa piété et sa générosité lui firent élever les quatre belles croix *aux loups*, dont une subsiste encore sur la route de Sainte-Barbe, reconstruire le pont Quinquoreille, au delà du pont des Morts, et ouvrir un puits près de ce pont. Son affection pour les frères Baudes se manifesta, lors de sa mort, sous une forme assez étrange. Pour la concilier avec celle qu'il portait aux Célestins, il ordonna qu'on le revêtît, pour sa sépulture, d'un habit moitié de Célestins et moitié de Franciscains, et ce singulier accoutrement fut complété par la barette qui indiquait son titre de chevalier [1].

Quoi qu'il en soit de la part personnelle qui resta à Jehan George, il est certain que les dépenses s'élevèrent à un taux fort élevé. Mais, pendant que la demeure des frères de l'Observance se fondait, un orage redoutable grondait contre eux. Les ordres mendiants établis à Metz n'avaient pas vu, sans inquiétude et sans jalousie, les nouveaux venus qui leur avaient si rapidement enlevé la faveur populaire. De plus, les procédés agressifs des frères Baudes et le mépris qu'ils témoignaient des religieux « de l'ordre relâché, » comme ils les appelaient, n'étaient pas de nature à opérer un rapprochement. Les aumônes prenaient, avec un entrain inquiétant, le chemin du nouveau monastère; les chaires, entourées d'une foule passionnée quand les Observantins

[1] Et fut séans sevelit tout vestu en abit, c'est assavoir moittié célestin et moittié cordelier; mais il avoit ung chasperon de chevallier. (Nec. Cel. 1461. 10 février.)

Digitized by Google

devaient prêcher, semblaient être dans une sorte de désert alors que c'était la parole des autres religieux qui en descendait. Il y avait véritablement péril en la demeure. Les moines des quatre ordres s'unirent donc dans une pensée de résistance et de défense commune et présentèrent des requêtes au gouvernement de la cité et au pape pour obtenir l'abandon des travaux et la sortie des frères Baudes de la ville. Les Cordeliers faisaient observer qu'il ne devait pas y avoir deux couvents de leur ordre à moins de cinq lieues de distance l'un de l'autre; les Carmes anciens, qu'une église ne devait pas s'élever à moins de 149 toises de la leur. Pour cette double raison ils protestaient contre le nouvel établissement. La situation était compliquée de ce que Jehan George avait obtenu, au préalable, les autorisations de la cité et de la cour de Rome, et qu'il fallait obtenir leur annulation. Le fondateur était fort embarrassé en présence de cette opposition violente et son caractère, vraisemblablement peu énergique, le portait à abandonner son œuvre. Mais le peuple, passionné pour les bons frères, soutenait, par ses ardentes sympathies, sa résolution chancelante et menaçait, si on ne leur donnait pas gain de cause, non-seulement de retirer aux frères mendiants toutes ces aumônes qu'ils recueillaient, mais même de les chasser hors de la ville. Heureusement pour ces derniers tel n'était pas l'avis de la classe moyenne, dans laquelle leurs vertus et leurs services étaient appréciés dignement.

Frère Jean Lyonnet n'était plus là pour diriger la barque de l'Observance au milieu de cette tempête. Après avoir, pendant un an, remué les esprits et avoir vu s'élever les premières assises des murs du

Digitized by Google

futur monastère, il jugea « qu'il était temps qu'il s'en allât. » Il fit donc aux Messins des adieux dans lesquels il se montra, semble-t-il, plus sévère que reconnaissant et que juste. Il leur dit qu'il perdait son temps à les instruire et qu'il ne voyait pas d'amendement dans leur conduite; qu'il s'en allait donc et leur enverrait, à sa place, un des chefs de leur ordre, un notable et excellent maître, qui saurait les endoctriner mieux que lui et dont il leur fit un magnifique éloge.

Frère Simon prit, à sa place, le titre de gardien, en attendant ce prédicateur merveilleux, et ce fut lui qui eut à suivre la difficile procédure qu'avaient amenée les résistances des ordres mendiants.

Ce qui se passait à Metz ne formait qu'un épisode de la situation générale de l'ordre de Saint-François, dans lequel les conventuels, sentant s'augmenter leur amertume, en raison des progrès de la réforme et de la concession qui lui avait été faite des lieux les plus saints et les plus vénérés, le mont Alverne et la Portioncule, montraient contre l'Observance une animosité de plus en plus accentuée. Le pape Martin V, que cette division affligeait, et qui désirait ardemment la voir cesser, essaya d'y remédier par le chapitre général d'Assise, en 1430, où saint Jean Capistran fit ses efforts pour procurer à l'ordre une union parfaite et le soumettre tout entier à la même règle. Mais cette pieuse tentative n'eut pas le succès qu'on en espérait et de longues années devaient se passer encore sans que cette union, si désirable, pût être établie entre les deux principales branches de la grande famille franciscaine.

Digitized by Google

Cependant la cour de Rome, sous le pontificat de ce pape et sous celui d'Eugène IV, son successeur, se montra favorable aux Observantins, dont les mœurs austères et l'extrême mortification se rapprochaient de celles du saint fondateur, et elle leur accorda différentes faveurs spirituelles d'un grand prix.

Pour en revenir aux frères Baudes messins, ils avaient reçu du chapitre général de Suse l'ordre de faire démolir ce qu'ils avaient déjà élevé de leur monastère. Mais on ne pouvait pas attendre d'eux qu'ils reconnussent les décisions d'un chapitre où la majorité appartenait aux conventuels.

Cependant le procès s'était instruit et suivait son cours devant le gouvernement de la cité. La population messine prenait une part extrêmement vive à ses péripéties. Il faut lire, dans les chroniques messines, le récit détaillé de tout ce qui fut dit et écrit pour ou contre les frères.

La dissertation par laquelle frère Simon défendit la réforme est une œuvre des plus habiles, dans laquelle les raisons qui plaident en sa faveur sont présentées avec une dialectique serrée et une véritable éloquence. Les Treize décidèrent qu'il y avait lieu de surseoir à la décision du chapitre général en attendant le résultat de l'appel, et les ordres mendiants, menacés de se voir privés de tout subside et du droit de recueillir les aumônes, faiblirent sans doute un peu dans leur résistance. Jehan George reprit courage et les bâtiments du monastère des frères Baudes continuèrent à s'élever.

Ils approchaient de leur terme lorsque parut le prédicateur illustre que frère Jehan Lyonnet avait promis pour le remplacer. Il se nommait frère Guillaume et, ayant été avocat très-distingué au

Digitized by Google

parlement de Paris et docteur en droit civil et canonique, il avait droit au titre de maître; mais il ne prenait que celui de frère, par humilité. L'histoire de ce personnage marquant a été trop bien faite par M. Abel pour que nous pensions à la refaire à sa suite.

Il faut se rapporter à la Revue d'Austrasie de 1857, où le tableau des débuts de la réforme de l'Observance, dans notre ville, est présenté de la manière la plus intéressante dans une notice intitulée : *L'Immaculée Conception à Metz.*

La chronique, en rendant hommage aux talents de frère Guillaume, n'a pas un bien égal à dire de son caractère. Victime des troubles politiques auxquels une brillante carrière dans le barreau avait été sacrifiée, il s'était, sans doute, aigri par ce sacrifice et avait choisi l'ordre des frères de l'Observance, moins par dévotion et par charité que par le désir de verser la critique et le blâme sur les classes privilégiées et surtout sur l'Église séculière, qui avait refusé de l'accueillir dans son sein, à cause des habitudes peu dignes d'un clerc, qu'il avait été connu pour avoir. L'exemple des saints et des saintes était sans cesse développé dans ses discours, pour servir d'occasion à des retours très-âprement formulés sur l'ordre de choses présent et sur les scandales, les violences et les injustices qu'il reprochait, non sans raison, il faut l'avouer, à la société contemporaine, une des plus détestables qu'ait vues l'histoire de l'humanité.

Aussitôt que frère Guillaume eut pris connaissance des bâtiments qui s'élevaient pour recevoir son ordre, il témoigna une grande indignation de la part qui était faite au luxe dans ces constructions. Il fit aussitôt

Digitized by Google

diminuer de moitié les proportions de l'église, disant que les saints et les saintes n'avaient jamais eu ni grandes maisons ni grandes églises, et qu'ils avaient su se contenter « de petites masures ». Il ne voulait, pour ses frères, que deux chambres en tout, l'une pour le repos, l'autre pour le repas commun, et ne leur laissait d'autre possession personnelle que celle de l'air à respirer et de la vie à entretenir. Par ses dehors d'austérité, par ses allures humbles et modestes, par l'extrême simplicité de son langage, frère Guillaume acquit, à un haut degré, l'amour et la confiance du peuple. Ses sermons, où la foule se pressait, étaient pleins de douceur pour les petits, d'amertume et presque de haine, non-seulement contre les grands, mais même contre le clergé et tous les ordres de l'Église. Un certain jour, où il prêchait dans l'enclos de la Trinité, il attaqua, avec une extrême violence, tout l'ordre religieux et social et émit des doctrines qui touchaient de près à l'hérésie en même temps qu'elles semaient, parmi ses auditeurs, les germes les plus délétères.

Il faut lire dans la chronique, mais il faut surtout lire, dans le récit qu'en a fait M. Abel, les scènes émouvantes dont les prédications de frère Guillaume furent l'occasion : soit que, faisant trêve à ses virulentes sorties contre le clergé séculier et les ordres monastiques il traite des questions de dogme et se voie, séance tenante, réfuté au nom de l'orthodoxie, par Jacques d'Orbigny, official de Metz, qui pense payer de sa vie sa courageuse protestation ; soit que, prenant son texte dans le passage d'une troupe de gens d'armes dirigés contre le duc de Lorraine, il lance les foudres de son éloquence contre la guerre, qui amoncelle les ruines, et contre ceux qui en profitent, pour vivre

Digitized by Google

aux dépens des pauvres gens; soit que, développant de véritables thèses de socialisme, il prétende faire appliquer à la société tout entière les principes posés par saint François pour les religieux de son ordre, le partage des biens et l'égalité de tous; soit enfin que, prenant à partie les conditions politiques et sociales de la cité de Metz, il accuse la hauteur et la dureté des classes dominantes et leur reproche de tenir le peuple en un véritable esclavage.

On peut penser si de telles prédications passionnaient les auditeurs. Malheureusement pour lui, frère Guillaume brillait plus par l'éloquence et la vivacité de sa parole que par la profondeur de sa doctrine, et plus d'une de ses assertions était visiblement contraire à ce qu'affirme et enseigne l'Église catholique. Un frère Prêcheur, justement estimé pour sa science et sa vertu, entreprit de le démontrer d'une manière dogmatique et s'offrit à prouver, devant l'officialité et le public, que dix-neuf des propositions formulées par le frère Baude étaient erronées et hérétiques au premier chef.

La justice mit opposition à cette lutte oratoire dont elle redoutait les conséquences au point de vue de l'ordre public. Mais les frères Prêcheurs, ayant poursuivi l'affaire en cour de Rome, obtinrent une bulle en vertu de laquelle frère Guillaume était cité devant le tribunal du souverain pontife, pour y faire examiner sa doctrine.

Le gouvernement de la cité déclara qu'il ne prendrait aucune part à une affaire si délicate et qu'il laisserait les choses suivre leur cours, sans y intervenir en rien. Frère Guillaume, ayant reçu sa citation, demanda une audience au conseil, et son dernier sermon, pour avoir été fait devant un petit auditoire,

Digitized by Google

couronna dignement son œuvre, car il fit entendre aux seigneurs de dures vérités. Deux jours après, comme il pressentait un mouvement populaire dont il n'entendait pas prendre la responsabilité, il s'éloigna de Metz, en disant qu'il allait se défendre à Rome et qu'il oserait bien s'y présenter, la tête haute. Mais, en réalité, il se garda d'y paraître et chargea le ministre de la Trinité et le curé de Saint-Hilaire-le-Petit, maître Robert, d'y soutenir ses intérêts, pendant qu'il se retirait en Auvergne. Son procès ne pouvait avoir d'autre issue qu'une infaillible condamnation. Il fut déclaré hérétique et excommunié jusqu'à récipiscence.

La conséquence de cette condamnation fut l'ordre de détruire le monastère et de dissoudre la communauté des frères Baudes. Mais ces derniers donnèrent, sans doute, l'assurance que les doctrines erronées de leur ancien gardien, en matière de foi, n'étaient pas les leurs, car cette décision ne reçut pas d'exécution et le couvent continua à subsister et à être, comme par le passé, l'objet de l'amour du peuple et de la jalouse défiance des autres religieux.

Deux ans plus tard, en 1431, se réunit le concile de Bâle, « convoqué pour la paix de l'Église et du monde, » auquel vint, ainsi qu'on le sait, assister l'empereur Sigismond. La ville de Metz y était représentée à un double titre, et son archidiacre, Guillaume Huyn, ancien official de la cathédrale, y joua un rôle important.

La plainte proférée contre frère Guillaume fut reprise, et lui-même, qui y était venu, fut arrêté, en attendant son jugement définitif, et mis sous la garde du cardinal de Saint-Ange. Les Chroniques d'Huguenin contiennent tout au long, et la notice de

Digitized by Google

M. Abel résume, d'une manière complète, les pièces de la procédure.

Guillaume, ayant reconnu et soutenant les doctrines qu'on lui imputait, fut condamné, le 26 juin 1432, comme ayant prêché « des conclusions dont les aulcunes sont jugées faulces, les aultres pleines de scandale, les aultres séditieuses, les aultres offensives et troublant toutes bonnes personnes, et les aultres oultrageuses; secondement, des œupvres encontre la foy chrestienne, très-dampnables. »

Le condamné s'étant soumis et ayant abjuré ses erreurs, la peine portée contre lui consista à être privé de la parole publique, à ne jamais venir à Metz et à se retirer dans un couvent de son ordre, dans une île, au delà de Rome, pour y faire pénitence. Mais une lettre de repentir et de prières qu'il adressa au concile excita l'indulgence de ses membres en sa faveur et il fut sursis à l'exécution de l'arrêt, dont un tribunal spécial fut chargé de reviser les termes.

Cependant il eut l'imprudence d'écrire au seigneur Nicole Louve, noble messin, pour lui demander sa protection. Cette lettre, dans laquelle il laissait entrevoir l'intention de reparaître à Metz, fut interceptée par ses ennemis et copie en fut envoyée au concile. Cette infidélité flagrante aux promesses qu'il avait faites ranima la rigueur de ses juges, et l'exil dans un monastère d'outre-mer fut confirmé, les autres dispositions pénales, il est vrai, étant supprimées. Frère Jossaulme partit pour un couvent de la Corse, qui lui était assigné pour sa résidence, et son nom ne reparaît plus dans les chroniques messines.

Or peu de temps auparavant, en 1430, un événement funeste avait bien montré de quelle imprudence

Digitized by Google

ce religieux s'était rendu coupable en prêchant, comme il l'avait fait, la haine des grands et en faisant un tableau excessif des abus et des torts dont le peuple avait à demander le redressement. Une conspiration redoutable s'était formée parmi de petits marchands et des ouvriers. Leur chef était Jean de Tolloz. Leur couleur était le drapeau rouge. La révolution qu'ils préparaient devait changer, de fond en comble, la constitution de la cité et la seigneurie messine devait disparaître pour toujours. La conspiration fut découverte, ses chefs furent noyés, beaucoup d'autres bannis; et les principales victimes, quand on les menait à la mort, prononçaient, à haute voix, ces paroles expressives : « Aye les mal freires Baudes ! aye le mal freire Guillamme ! A la male heure les vismes-nous onques ! à la male heure vinrent-ils oncques en Metz ! »

Cependant tout ce bruit finit par s'éteindre. Le monastère des frères Baudes s'acheva et ils l'habitèrent désormais sans bruit, fidèles à l'observance de leur réforme, mais guéris par une pénible expérience de ce besoin de tout transformer et de tout redresser, qui avait constitué le principal caractère des religieux de leur ordre à leur début dans notre ville.

Grâce à cette sagesse, fruit d'une expérience amère, grâce à la vie mortifiée, digne du respect de tous, qui se conserva dans leur maison, ils parvinrent à adoucir, avec l'aide du temps, la situation difficile que ces orageux débuts leur avaient faite dans la grande famille monastique de la cité. On sentit longtemps encore dans quelles conditions difficiles ils s'y étaient implantés, à quelles résistances ils s'y étaient heurtés; mais enfin un accord, con-

Digitized by Google

forme à la paix et à la douceur qui doivent régner dans une œuvre catholique, finit par s'établir entre ces communautés, d'abord si séparées.

Le pape Léon X eut, en 1517, la satisfaction de rétablir l'union fraternelle entre toutes les branches de la grande famille franciscaine. Mais les enfants de saint François, à Metz, avaient déjà répudié les sentiments d'hostilité par lesquels ils avaient été un moment divisés, et les frères Baudes avaient définitivement pris leur place parmi les œuvres de piété inspirées par l'idée religieuse. Ils faisaient le bien à côté des autres, sans empiéter sur leur terrain et puisaient les éléments de leurs prédications ailleurs que dans une critique amère et dangereuse par son excès, de tout ce qui était imparfait dans la société et dans l'Église. Ils cherchaient, par leurs discours et par leurs exemples, à réformer les mœurs et à les rapprocher de la pureté évangélique, mais c'était sans cette violence et cette âpreté qui met dans leur tort ceux qui, au fond, ont le plus raison.

Lorsque survint, en 1462, l'affaire si compliquée et si délicate des chanoines de la grande église, retirés à Pont-à-Mousson, au sujet de la nomination de l'archevêque de Mayence, lorsque le pape Pie II eut lancé contre la ville de Metz et le pays Messin une bulle d'excommunication, ce furent les frères Baudes qui rédigèrent et publièrent, pour les ordres religieux, un appel adressé au saint-siége, contre cette bulle. Le texte de leur protestation a été conservé dans les *Preuves de l'histoire de Metz* (t. IV, p. 729) et il est impossible de trouver un langage à la fois plus respectueux pour les droits de la cour de Rome et pour les grands intérêts de la religion, que celui qu'ils tinrent en cette occasion. On sent

Digitized by Google

respirer, dans cette pièce, le double sentiment de religieux dévoués au bien des âmes, qui redoutent pour elles la suspension des offices sacrés, mais en même temps, fils soumis de l'Église de Rome, s'inclinant humblement devant ses décisions souveraines.

Les frères Baudes virent, en 1479, se produire une vocation qui prouvait assez l'estime qu'on faisait d'eux dans une des plus nobles et des plus illustres familles de la cité. Jean IV de Gournay, chevalier, maître-échevin en 1465, fils de Poince II de Gournay et de Jennette Baudoche, avait perdu sa femme, Marguerite, elle aussi fille de la puissante race des Baudoche. Détaché du monde et résolu à finir sa vie sous le froc monastique, ce fut à la maison des frères Baudes qu'il vint demander un asile. Il s'y fit religieux, sous le nom de frère Jean, et y mourut au mois de juin 1482.

Peu d'années plus tard la noblesse messine leur donna un autre témoignage de sa sympathie. Aubrion nous apprend qu'en 1487, le chapitre général des frères de l'Observance se tenant à Metz, ce furent quatre des principaux gentilshommes messins qui, par une assez étrange politesse, furent appelés à présider les quatre séances du chapitre et qui acceptèrent cette mission, quelque difficile qu'elle dût être à remplir, semble-t-il, pour des chevaliers. Voici le texte d'Aubrion [1] :

« Item en icelle année m. iiij^{c} iiij^{xx} vij fut à Mets le chaipitre général des frères Baudes de l'Observance saint Françoy et estoient ij^{c} en tout et encomencist le premier jour d'awoust. Et furent gowernés iiij jours en rotte par iiij seigneurs. C'est assavoir

[1] J. Aub., p. 194.

Digitized by Google

le premier jour qui fut le mercredy par sieur André de Ryneck chl^er^; le jeudy par sieur Nicole de Heu; le venredy par sieur Françoy le Gornais et le samedy par sieur Renald le Gornaix chl^r^ : et tantost le lundy après lesdits frères se commençont à despartir et à en raller chascun en son lieu. »

Le nom d'un frère Baude se trouve mêlé, d'une manière intéressante, à l'émouvant récit de la captivité de Philippe de Vigneulles dans le château de Chauvency. C'est un religieux de cette maison, frère Nicole *aux deux doigts,* qui se chargea de tenter une négociation pour obtenir la mise en liberté des malheureux prisonniers et qui fit preuve, dans cette délicate mission, d'autant d'adresse et de fermeté que de charitable dévouement [1].

Cependant le temps amenait pour ce couvent, dont l'installation avait été si difficile, de nouveaux orages au milieu desquels il devait sombrer. Le siége de Charles-Quint obligeait le duc de Guise à ajouter de nouveaux moyens de défense à une ville qui, pour plusieurs raisons, était bien loin de valoir la réputation de place forte redoutable que lui avait faite le moyen âge. L'enceinte sur la Seille, en particulier, dominée par les hauteurs non occupées de la colline de Dézirmont, présentait un point faible à la fortification, auquel il était urgent de pourvoir sans retard comme sans ménagement. Le *grand Meis* tout entier dut être occupé par le *retranchement de Guise,* et les trois établissements religieux qui s'y trouvaient, le couvent des sœurs Collettes, l'église Saint-Hilaire et le monastère des frères Baudes, furent démolis. On fit subir le même sort à toutes les maisons de mé-

[1] *Mém. de Ph. de Vign.,* p. 92 à 99.

Digitized by Google

soyers, de pêcheurs et de vignerons, qui se groupaient près d'eux, pour déblayer le terrain en avant de la longue courtine flanquée de deux bastions, qui formait une seconde enceinte appuyée sur la Moselle et sur la Seille, où s'étend aujourd'hui l'arsenal d'artillerie. En ce moment de danger pressant il n'y avait ni réclamation à tenter ni droits de possession à faire valoir. Il fallait se soumettre et s'estimer heureux de recevoir, en échange, une autre installation, quelle qu'elle fût. Or, celle qu'on offrit aux frères Baudes était vaste et bien placée. C'était une partie notable de l'hospice ou plutôt du refuge des frères de Saint-Antoine de Pont-à-Mousson, institution créée en 1198, dans cette ville, pour le soulagement des malades atteints du feu sacré ou feu de saint Antoine, et qui avait acquis, après le siége de 1444, le prieuré de Notre-Dame-aux-Champs, près de Metz, délaissé par ses religieux. Les Antonistes possédaient, en outre, dans l'enceinte de la ville, rue des Moulins, sur le bord de la Moselle, un immense espace dont il a été assez longuement parlé au sujet des dames de Saint-Pierre, et dont une grande partie n'était pas utilisée par eux. Ce fut là que les frères Baudes furent installés, dans la partie de cette longue bande de terrain la plus voisine de la rue Glatigny actuelle.

C'est dans cette demeure que se passa le drame bien célèbre à Metz, qui a inspiré un illustre pinceau et qui termina, par un coup éclatant, l'existence des frères Baudes dans notre ville, en même temps qu'elle inscrivit leur nom dans son histoire politique et militaire. Ce drame a été souvent raconté et il l'a été par des maîtres dans l'art d'écrire, mais comme tous ces récits ont été puisés à la même source,

Digitized by Google

dans les mémoires de Vieilleville, par Carloix [1], il est permis, sans être accusé de plagiat, de se reporter une fois de plus au texte de ce témoin oculaire pour en donner au moins un résumé succinct.

On était en 1555 : il y avait trois ans que les Français étaient à Metz et les frères Baudes sur le quai des Moulins. La plupart des religieux de ce couvent se trouvaient être originaires des Pays-Bas et le gardien, qui se nommait frère Léonard, appartenait à la même province, étant natif de Nivelle. La révolution qui avait fait passer Metz des mains de l'Empire dans celles de la France leur avait nécessairement causé un grand déplaisir, vu leurs attaches bourguignonnes, et des rapports politiques s'étaient maintenus entre eux et les ennemis du nom français. Le gardien allait souvent dans son pays, sous prétexte d'y visiter ses parents, et ne manquait jamais de voir la reine de Hongrie, gouvernante des Flandres. Il lui rendait un compte exact de la situation, tant à Metz que dans les provinces voisines, et, en un mot, lui servait d'espion et de correspondant actif. A l'époque où se place le récit de la catastrophe par laquelle se terminèrent ses menées, il avait cru le moment favorable pour faire entrer dans la voie de l'exécution les plans convenus avec la régente. Le mauvais vouloir de la haute bourgeoisie messine et le mécontentement de la garnison, maintenue par le maréchal sous une verge de fer, lui semblaient de nature à en assurer le succès.

Il fut entendu qu'on lui enverrait successivement une trentaine de soldats fidèles et aguerris, travestis en moines, qu'il cacherait dans son couvent; que le comte de Mesgues, gouverneur du Luxembourg, réu-

[1] *Mém. de Vieillev.*, Henry II, ch. XXII et suiv.

Digitized by Google

nirait en secret une forte troupe et qu'au jour fixé un vaste incendie, allumé par les soins du gardien, attirerait tous les efforts et toute l'attention des défenseurs de Metz; qu'en ce moment même les troupes impériales se présenteraient à la porte du Pontiffroy et qu'elles y trouveraient les faux moines pour les aider dans l'escalade. La révolte des soldats de la garnison contre Vieilleville se produisant en même temps, il était infaillible qu'un plein succès couronnerait l'œuvre ainsi organisée. L'évêché de Metz devait être la récompense accordée à l'aventureux gardien.

En trois semaines les trente soldats étaient rendus au couvent, la plupart des religieux entraînés dans la conspiration et les Messins, admirant le rapide accroissement pris par une communauté qu'ils n'avaient pas cessé d'affectionner, s'édifiaient à la vue des cérémonies religieuses accomplies par un si nombreux personnel, où les nouveaux venus semblaient rivaliser, avec les anciens, de zèle, de modestie et de piété.

Mais si la reine de Hongrie entretenait des espions, le comte de Vieilleville en avait à ses gages de non moins zélés et de non moins intelligents. Il sut que le comte de Mesgues avait reçu douze cents arquebusiers choisis et un grand nombre de gentilshommes des Pays-Bas, qu'il avait commandé vingt mille pains de munition et qu'il se préparait évidemment à quelque entreprise secrète, dirigée contre Metz, selon toute apparence. Il sut aussi que le comte avait eu, avec deux cordeliers, un long entretien dont personne n'avait pu surprendre le mystère.

Vieilleville, ayant reçu cet avis, prend quelques officiers avec lui, il s'en va aux Cordeliers, sur les

Digitized by Google

Murs, dont il fait venir le gardien, et s'informe près de lui du nombre de ses religieux; il lui commande de les faire venir à l'église et les inspecte scrupuleusement. Ne trouvant là rien qui lui paraisse suspect, il descend au couvent des frères Baudes et y demande le gardien. On lui répond qu'il est à Nivelle pour l'enterrement de son frère. Il fait fermer les portes et procède à la visite du couvent. Arrivé dans une chambre, il y trouve deux faux cordeliers malades et couchés « avec leurs chausses descoupées à la soldate et pourpoints de couleur sur leurs lyts. » Saisis et menacés de mort ils avouent qu'ils ont été envoyés par la reine de Hongrie pour faire ce que le frère gardien leur doit commander et qu'ils attendent son retour de Luxembourg pour savoir en quoi ces ordres consisteront. Cette réponse éclaire complétement le pénétrant gouverneur. Il met le capitaine d'Auzance, avec une compagnie de hallebardiers, à la garde du couvent, en lui commandant de se saisir des religieux qui étaient sortis par la ville, au fur et à mesure qu'ils rentreront. Il envoie le prévôt faire, sans retard, l'instruction du procès et s'en va à la porte du Pontiffroy, après avoir donné l'ordre de fermer toutes les autres portes de la ville. Averti, par la sentinelle, qu'on voyait venir deux moines bien montés et d'une bonne allure, sur la route de Thionville, il prend une hallebarde et, suivi de deux soldats seulement, s'avance jusqu'à la barrière. Le moine, étonné de voir le gouverneur remplir les fonctions d'un simple anspessade, met pied à terre devant lui. Il est invité à se rendre au logis du capitaine Salcède, avec son compagnon, et là, il ne tarde pas à apprendre que la conspiration est découverte, que les soldats que son couvent recèle

Digitized by Google

sont entre les mains de la justice militaire et que, s'il ne veut mourir sur l'heure, il doit révéler, dans leurs derniers détails, les projets auxquels le comte de Mesgues et lui viennent de s'arrêter. Tout éperdu d'effroi et de consternation, le malheureux gardien avoue que l'exécution du complot a été fixée à cette nuit même et que le gouverneur de Luxembourg est en route, avec une forte troupe, pour venir surprendre la ville.

Sans perdre un instant, avec sa rapidité et son énergie de conception accoutumées, Vieilleville fait enfermer les deux moines au secret le plus rigoureux, et se prépare à faire tourner contre le comte de Mesgues la trahison qu'il avait préparée, en lui donnant une leçon terrible. Il fait monter à cheval, sans bruit et en toute diligence, une forte partie de la garnison de Metz, la conduit dans un bois, sur la route de Thionville, et y dresse, avec un art merveilleux, une quadruple embuscade dans laquelle l'armée bourguignonne vient donner sans précaution, sous les rayons d'une pleine lune brillante. La surprise des Impériaux et leur effroi sont au comble quand ils se voient soudain attaqués de tous côtés. Ils laissent quinze cents hommes sur la place et, dans le nombre, morts ou prisonniers, les plus grands seigneurs et les plus vaillants gentilshommes des Pays-Bas. La victoire de Vieilleville est décisive, la tentative du comte de Mesgues est absolument manquée; il lui a été porté un de ces coups dont on reste longtemps à se remettre. Puis le gouverneur rentre à Metz, réveiller les chanoines pour leur faire chanter un Te Deum à la cathédrale, passé minuit, et donner l'élan à une allégresse qui fut, chez les Français, aussi vive que générale.

Digitized by Google

Le lendemain, le procès des frères Baudes était instruit par le prévôt et ils étaient tous convaincus du crime de lèse-majesté. C'était au gouverneur de Metz qu'il appartenait de fixer le genre et l'heure de leur mort. Ils étaient cinquante, en y comprenant les trente faux moines, émissaires de la reine de Hongrie. Vieilleville ne voulut pas que ces derniers payassent de leur vie une entreprise dans laquelle ils avaient montré une hardiesse et un courage qu'il admirait; mais voulant cependant « qu'il leur en souvînt, » il les condamna à subir une mascarade assez grotesque. Il les fit défiler dans les principales rues, vêtus en moines, un bâton blanc à la main, escortés par des archers et conduits par des hérauts qui, à chaque carrefour, faisaient entendre une proclamation commençant ainsi : « Cy sont les moynes de la royne de Hongrie qui devoient surprendre cette ville et l'abrazer. Mais Dieu par sa sainte volonté y a pourveu. »

Puis ils furent remis sur la route de Thionville et laissés en liberté. Pendant ce temps les véritables moines étaient conduits dans les souterrains de la tour d'Enfer « pour y pleurer leurs peschés, attendant le coup de la mort à laquelle ils estoient condamnés. » Cependant, comme le comte de Vieilleville avait donné sa parole au frère gardien qu'il aurait la vie sauve s'il faisait des révélations complètes, tant qu'il fut à Metz il fut sursis à l'exécution. Mais, peu de temps après, il alla à Paris pour traiter avec le roi diverses affaires de grande importance, et le sieur de Chapelle-Biron, qui le remplaça, n'hésita pas à donner suite au jugement qui avait été rendu par le prévôt.

Un des derniers jours de novembre les prisonniers

Digitized by Google

furent prévenus qu'ils eussent à se confesser entre eux, vu que le soleil du lendemain devait éclairer leur supplice. Si l'on en croit Carloix, la nouvelle de cette suprême rigueur, à laquelle ils étaient loin de s'attendre, les plongea dans un désespoir qui leur fit presque perdre la raison. Reprochant, avec une amertume croissante, à leur gardien et aux quatre moines les plus anciens, ses confidents, de les avoir perdus par leur ambition, ils allèrent jusqu'à se saisir d'eux et à les battre avec une telle violence que le gardien en resta sans vie sur la place. C'est là, si l'on peut ainsi s'exprimer, l'explication officielle qui fut donnée de cette mort. La *Chronique rimée* en donne une autre, elle laisse supposer que le gardien aurait été exécuté dans sa prison et d'une manière mystérieuse, « de peur que trop parler il ne deust : » c'est-à-dire pour qu'il ne put pas invoquer la parole qui lui avait été donnée.

Quoi qu'il en soit de la manière dont il mourut, son cadavre fut tiré de la prison et conduit sur une charrette, avec les autres religieux, au lieu de l'exécution, qui était le petit Saulcy (la place de la Préfecture actuelle), à droite de la *porte aux Chevaux* et en face du monastère où s'était ourdie la trame. L'échafaud était placé sur la tour d'un ancien moulin à vent. S'il fallait en croire Carloix, le nombre des pendus, y compris le mort qui fut, en effet, attaché à la potence, se serait élevé à quinze. Mais la *Chronique rimée,* dont le récit est plus conforme à l'humanité et aussi à la justice, ne fait pendre que le corps de frère Léonard et l'effigie de son principal complice, qui avait réussi à s'évader. Les autres religieux, la corde au cou, pieds nus et à genoux, une torche ardente à la main, firent, à haute voix, amende

Digitized by Google

honorable; puis ils furent expulsés de la ville, avec défense d'y revenir jamais, et dirigés vers leur pays. Telle fut la fin du couvent des frères Baudes. En présence du témoignage si précis et si circonstancié de l'histoire et des concordances de la *Chronique rimée,* écrite, elle aussi, à une époque presque contemporaine, on a quelque lieu d'être surpris de trouver, dans deux historiens dont on est habitué à respecter l'érudition et à accueillir les opinions, un texte assez étrange par le caractère vague qu'il affecte, aussi bien que par l'évidente erreur qui l'a inspiré.

« Les frères Baudes s'étaient dérangés, dit Dom Calmet (*Not. Lor.,* I, p. 859), furent accusés par un abbé de Freistroff, et les accusations s'étant trouvées véritables ils furent honteusement chassés de la ville de Metz. »

Le P. Benoît Picard adopte l'intervention de l'abbé de Freistroff, mais il a la charité de faire les frères Baudes victimes d'une calomnie. « Après une demeure de quatre à cinq ans à Saint-Antoine, dit-il, ils furent chassés ignominieusement par les fausses accusations d'un abbé de Freistroff. »

Une semblable observation peut-elle se justifier par quelque fait recueilli par l'histoire ecclésiastique et parallèle au fait politique que nous avons raconté? Nous l'avons en vain cherché et nous ne croyons pas que l'on puisse trouver l'explication d'une assertion, si contraire aux faits les plus formellement établis, ailleurs que dans l'hémistiche d'Horace :

Quando que bonus dormitat Homerus.

Digitized by Google

III.

CAPUCINS.

Une des dernières réformes de l'ordre de Saint-François fut celle des Capucins qui, dès 1528, obtint du pape Clément VII l'approbation de sa règle et de son costume, comme congrégation d'*hermites mineurs* soumis à l'autorité des Franciscains conventuels.

Le nom que portaient les religieux qui en faisaient partie provenait de la forme particulière de leur capuce, lequel était carré et conforme, selon leur croyance, à celui que portait le saint fondateur de la milice franciscaine.

Les commencements de cette réforme furent orageux, et ceux qui en furent les premiers auteurs, Mathieu de Bassi et Louis de Fossembrun, ne réussirent pas à garder l'esprit de concorde non plus que celui de soumission qui eût été nécessaire pour assurer, dès le début, les progrès de leur congrégation, en union avec les autres membres de la grande famille monastique, dont ils faisaient partie. Cependant, à travers de nombreuses difficultés, les Capucins finirent par affermir leur réforme et lui firent réaliser de rapides développements. En 1544 ils avaient réussi à dissiper tous les soupçons qui avaient pu s'élever sur leur orthodoxie et leur esprit d'obéissance. Ils furent cependant gouvernés, jusqu'en 1619, par un vicaire général soumis au général des conventuels, et ce ne fut qu'à cette époque que le sou-

Digitized by Google

verain pontife leur accorda, avec d'autres faveurs, l'indépendance de leur chef.

La règle des Capucins était fort austère et elle dépassait sensiblement en rigueur et en simplicité la plupart des différentes réformes opérées jusque-là. Son éloignement de toute condition d'aisance, ou même du plus vulgaire bien-être, en était la base caractéristique. Ils étaient spécialement voués aux offices les plus pénibles, tels que ceux de soigner les malades frappés de contagion, de consoler les condamnés dans les prisons et jusque sur l'échafaud. La pauvreté de leurs personnes devait même se retrouver dans leurs églises, d'où l'argent et la soie étaient bannis et où le bois, l'étain et la laine devaient seuls être employés.

La congrégation des Capucins semblait d'abord destinée à une existence localisée en Italie, et le pape Paul III leur avait, en 1537, défendu de s'établir au delà des monts. Mais le roi Charles IX obtint, en 1573, de Grégoire XIII, la levée de cette interdiction, par l'entremise du cardinal de Lorraine qui était très-affectionné à ces religieux. En vertu de cette nouvelle décision ils créèrent, en France, successivement plusieurs maisons dont la première, qui eut le cardinal pour fondateur, fut placée à Picpus, près de Paris, et, peu de temps après, transférée dans cette capitale. De là ils se répandirent dans les provinces voisines. Dès 1585 ils avaient des couvents à Ligny et à Verdun. En 1602 la plupart des villes voisines de Metz en possédaient, lorsque le hasard de l'insuccès d'un autre projet leur donna occasion de s'établir dans cette ville.

L'Église de Metz, dont à cette époque les évêques titulaires, cardinaux et princes de la maison de Lor-

Digitized by Google

raine, résidaient rarement dans leur ville épiscopale, était dirigée de fait, depuis 1575, par Antoine Fournier, qui remplissait les fonctions de suffragant avec le titre d'évêque de Basilée. Ce prélat, très-distingué par sa science et par ses vertus, originaire du diocèse de Reims, et d'abord chanoine régulier de Saint-Denis, en cette ville, avait dû à sa réputation d'éloquence et de savoir d'être appelé à Metz, avec un de ses collègues, pour ajouter de nouvelles forces à la prédication contre les doctrines calvinistes qui se répandaient de nouveau dans la cité. Il avait été reçu chanoine de la cathédrale le 22 décembre 1574 et élevé, l'année suivante, à la dignité de princier et à celle de suffragant de l'évêché.

Désireux de consolider la foi dans les âmes par une forte et religieuse éducation de la jeunesse, il s'était appliqué à réaliser la fondation, à Metz, d'un collége dirigé par les pères Jésuites et avait, dans ce but, acheté une vaste maison appelée la Joyeuse-Garde, près de l'église Sainte-Ségolène et du monastère de Sainte-Claire, pour y installer l'établissement qu'il projetait. Mais n'ayant pu obtenir sa réalisation, par suite des obstacles qu'elle rencontra de la part des protestants alors très-influents à Metz, il résolut de faire de la maison qu'il avait acquise l'asile de ces derniers venus de la milice franciscaine, dont la réputation de pieuse charité s'était rapidement répandue et qui se conciliaient partout les esprits par la pauvreté de leur vie et leur abnégation vraiment évangélique.

Les historiens de Metz ont consacré, dans les termes suivants, le souvenir de la fondation [1] et des services de cette maison religieuse :

[1] *Hist. Bén.* T. III, p. 173.

Digitized by Google

« On commença, vers le mois de novembre de l'an 1601, à construire le couvent des pères Capucins en un lieu appelé la Joyeuse-Garde, où il subsiste, à la grande édification du public. Ces religieux sont redevables de leur établissement à Antoine Fournier..... qui leur fit beaucoup de bien et leur légua sa bibliothèque. Presque dès son origine cette maison s'accrut tellement par les aumônes des fidèles qu'elle était alors regardée comme une des premières de l'ordre. Il y a une confrairie des agonisants à laquelle la Reine, le Dauphin et Mesdames de France se sont fait inscrire, dans le voyage que Louis XV fit à Metz en 1744. Mais ce qui distingue ces religieux est surtout le zèle avec lequel ils portent, jusque dans le fond des cachots et sur les échafauds, les secours temporels et spirituels aux malheureux qui y sont détenus et conduits. On a vu jusqu'à huit et neuf des Pères périr, en une année, des maladies épidémiques gagnées dans les prisons. »

La maison de la Joyeuse-Garde, dont le nom indique une destination première bien différente de celle qu'allaient lui attribuer ses nouveaux hôtes, avait été une somptueuse demeure du temps d'un de ses précédents possesseurs. Elle avait servi d'habitation à Robert de la Marck, prince de Sedan et duc de Bouillon, l'une des figures les plus caractéristiques et les plus accentuées du seizième siècle. Ce seigneur avait eu, avec notre ville, des relations très-fréquentes et très-suivies et lui avait même appartenu à titre de pensionnaire et de défenseur armé. En dépit de sa haute origine et de ses apparentés princières il avait, dans la bourgeoisie messine, de nombreux liens de famille, étant beau-frère d'un simple citoyen de Metz, sans le moindre titre

Digitized by Google

nobiliaire, Pierre Baudoche; mais il faut dire que ce bourgeois valait bien des seigneurs. Il était donc naturel qu'il eût aimé à se créer une résidence dans cette cité, à laquelle le rattachaient tant de liens politiques ou affectueux et, dans ce but, il s'était rendu acquéreur, en 1498, d'une vaste maison, déjà connue sous la même appellation, qu'elle conserva depuis, ainsi que le constate Jean Aubrion, dans sa chronique de Metz [1].

« Item en iceluy temps achepta sieur Robert de la Marche à Pierre Coppat le marchant la maison appelée la Joieuse-Garde çituée on Tomboy : et en paioit xv^c lbz metsains, après xiii lbz vii solz quelle debvoit chasque an et y vint tantost demorer, luy sa famme et ses ainffans. »

Après Robert de la Marck cette maison avait passé en plusieurs mains, sans qu'on pût dire si elle avait conservé le caractère de somptueuse résidence que lui avait nécessairement attribué le grand seigneur auquel elle appartenait. Quoi qu'il en soit, elle dut subir une transformation considérable pour recevoir, avec leurs mœurs pauvres et austères, les humbles enfants de saint François, qui s'y installaient. La maison conserva cependant ses traits d'architecture principaux pendant un espace de temps assez long, et ce ne fut qu'en 1723 qu'on commença à la reconstruire sur un plan plus monastique. Les travaux se prolongèrent jusqu'en 1730, sous la direction d'un des religieux de la maison, le P. Valentin. L'église n'avait pas attendu la conclusion des travaux pour être amenée à son achèvement. Monseigneur de Coislin en avait fait la consécration dès le 15 septembre 1726.

[1] *J. Aub.*, éd. Larchey, p. 400.

Digitized by Google

Un maître chirurgien du quartier, M. Bachellé, avait pris, par ses largesses, une part considérable à cette réédification, et la reconnaissance des Capucins en grava le souvenir sur la tombe qui lui fut élevée dans leur église, en 1733, au pied de l'autel de saint Joseph.

J'ai dû à l'obligeance de M. le curé de Haute-Kontz la communication d'un document bien digne de respect, c'est le *Nécrologe* des pères Capucins des provinces de Champagne et de Lorraine, nécrologe qui appartenait à la maison de Metz et y était tenu au courant de tous les décès signalés, jour par jour, dans les monastères des deux provinces. Ce tableau, qui est parfaitement complet, depuis le commencement du dix-septième siècle jusqu'au jour où le couvent cessa d'exister, permet de constater avec quel dévouement les pères Capucins remplissaient leur charitable mission auprès des malades frappés d'épidémies meurtrières. On y trouve en effet, à côté du nom de six d'entre eux, appartenant à la maison de Metz, l'indication suivante : « Mort en assistant les pestiférés [1]. »

A côté du nom de quatre autres une indication analogue : « Mort en soignant les soldats atteints de contagion [2]. »

Beaucoup d'autres sont indiqués comme remplissant, à leur mort, les fonctions d'aumôniers de l'hôpital militaire et celles d'aumôniers des prisons. Mais

[1] Ce sont les Pères: Chérubin de Brienne **1625**; François de Conspur **1626**; Alexandre de Gignay **1629**; Hyacinthe d'Étain id.; Pacifique de Salone *id.*; Hyacinthe de Verdun **1741**.

[2] Ce sont les Pères: Mathieu de Langres **1675**; Maximin de Thionville et Daniel de Carignan **1714**; Florentin de Verdun **1730**.

Digitized by Google

encore ne faut-il pas considérer ces chiffres comme représentant le nombre exact des pères victimes de leur abnégation.

Nous trouvons en effet, dans les archives de l'hôtel de ville, parmi les indications relatives à la meurtrière épidémie de 1631 à 1633, celle de la mort de deux capucins frappés par la contagion qu'avait bravée leur zèle. Or le nécrologe, en marquant, à la date précitée, la mort de deux frères, n'ajoute rien sur les causes de cette mort.

Le journal de Dom Floret, racontant les épisodes journaliers de l'époque où il vivait, époque éprouvée, s'il en fut, par des malheurs de toute nature, consacre, en plusieurs places, le souvenir de la mort de pères Capucins et de la cause glorieuse de cette mort. Ces indications se trouvent en parfait accord avec celles du nécrologe précité, mais elles sont beaucoup plus explicites et assez caractéristiques pour mériter d'être reproduites.

« 1625. La peste a régné à Metz depuis la fin de may jusque vers caresme suivant et sont morts bien environ trois mille personnes au moins... le 17 juillet décéda le P. François, capucin, lequel était parmy les pestiferez pour les consoler, confesser et aider en leurs afflictions. Et est mort de la même maladie, un autre a pris sa place.

» Environ le 24 septembre est décédé le P. capucin qui estoit allé à la Cornue-Géline pour soulager les pauvres catholiques pestiférés, nommé le P. Chérubin de Brienne.

» Le 8 octobre est décédé le P. capucin qui était envoié à la Cornue-Géline pour assister les catholiques pestiférés et se nommait le P. Pacifique.

. . . . . .

Digitized by Google

» 1629. La peste à Metz en divers lieux non toutteſois par toutte la ville.

» Le 15 août est décédé le P. Jaime, capucin, estant et faisant le devoir de charité envers les pestiferez en l'île de Pontiffroy auquel Dieu fasse mercy et a été mort de la maladie de la peste et enterré à la Belle-Croix. »

On voit quel était le principal emploi des pères Capucins dans le faisceau d'œuvres charitables et utiles que se partageaient les différents ordres. C'était vers les plus malheureux, vers les pestiférés abandonnés de tous, vers les condamnés à mort, objets de la détestation publique, que les dirigeait leur zèle, et ils ne faisaient à Metz que ce qui était partout ailleurs, comme nous l'avons dit, l'invariable coutume de leurs frères [1].

La province à laquelle la maison des Capucins de notre ville appartenait dut son commencement de fait dès l'an 1583, à la fondation presque simultanée de deux couvents, de Ligny et de Verdun [2], dix ans

[1] Le nécrologe permet d'établir une liste complète des Pères gardiens de la maison de Metz. On les y trouve indiqués avec ce titre, au nombre de dix-huit, depuis le P. Genès d'Ameromont (1603) jusqu'au P. Valentin d'Étain (1775). Le dernier de ces gardiens avait une grande réputation de prédicateur, et il ne parlait jamais en public sans attirer une foule empressée autour de sa chaire. Ce religieux n'était pas le seul dont la réputation de talent oratoire eût fait honneur à la maison de Metz. Les PP. Fulgence de Chaumont et Claude de Charly, tous deux provinciaux, l'un en 1720, l'autre en 1742, avaient été également renommés pour la force et l'éclat de leur parole. La faveur publique entourait de même, à un degré exceptionnel, le P. Simplice de Bening, deux fois provincial, qui se retira à Helstroff lorsque la Révolution eut fermé son monastère et y vécut saintement jusqu'en 1814.

[2] *Nécrologie des Capucins.* Introd.

Digitized by Google

après que le cardinal de Lorraine eut obtenu du pape Grégoire XIII la permission d'introduire des Capucins en France. Mais ces deux maisons furent d'abord unies à la maison de Paris, et ce ne fut qu'en 1599, après la création successive des couvents de Saint-Mihiel, Nancy, Bar-le-Duc et Toul, que les Pères de cette province en demandèrent la séparation, à cause de leur trop grand éloignement de son centre. Conformément à cette demande le P. Jérôme de Castroferetti, vicaire général de l'ordre, sépara, en 1599, ces maisons de la province de Paris et en fit une custodie dépendant du chapitre de Dôle et de la province de Lyon. La fondation des couvents de Chaumont et de Metz ayant élevé à huit le nombre de ceux que comprenait la custodie, elle fut érigée en province dans le chapitre général de 1605, sous le nom de province de Champagne et de Lorraine, et le premier chapitre provincial se tint à Nancy en 1606, sous la direction du R. P. Honoré de Champagny, religieux illustre par ses vertus et ses actes de charité héroïque, qui en fut élu provincial. Les choses demeurèrent en cet état jusqu'à la paix de 1660, à la suite de laquelle le duc de Lorraine, Charles IV, étant rentré dans ses États, désira la séparation des deux parties de la province. Elle fut prononcée au chapitre de Mirecourt en 1661. La Lorraine conserva le titre et la qualité de province et la Champagne, réduite à la condition de custodie, fut gouvernée par un commissaire ayant autorité de provincial et tenant, tous les dix-huit mois, chapitre custodial.

Mais cette situation ne fut que transitoire et les couvents de Champagne furent érigés en province distincte au chapitre de Sainte-Menehould en 1684.

Digitized by Google

Metz avait été, lors de la séparation, compris dans la custodie de Champagne et ne cessa pas de compter dans cette province. Le nombre des maisons qui la composaient était de dix-sept[1], celles de la province de Lorraine s'élevaient au chiffre de vingt-huit.

La mission du Mississipi, établie en 1721, et celle de l'île de Saint-Domingue, en 1768, avaient été fondées et furent constamment entretenues par des religieux appartenant à la province de Champagne, et le *Nécrologe* des Capucins porte l'indication d'un grand nombre de religieux, originaires de Metz ou des localités voisines, qui allèrent exercer leur charité sur ces plages lointaines et moururent victimes des fièvres pestilentielles qui y règnent souvent.

Le couvent des Capucins, à Metz, était remarquable par son étendue et ses bonnes dispositions. Il est évident, eu égard aux principes de l'ordre, qu'on ne devait y chercher ni le luxe décoratif ni l'élégante architecture qui caractérisaient les églises de plusieurs des autres monastères. Cependant la description fidèle et minutieuse qu'en a conservée le recueil de Dom Dieudonné ne nous paraît pas indigne d'être rapportée ici. C'est, comme toujours, une véritable photographie écrite du monument qu'il a étudié[2].

« La maison des Capucins, située en haut du Tom-

[1] Ces maisons étaient placées dans les villes suivantes : Ancerville, Bourbonne, Chaumont, Charleville, Saint-Dizier, Étain, Jouaville, Sainte-Menehould, Murville, Metz, Mouzon, Langres, Phalsbourg, Sarrelouis, Sedan, Thionville, Verdun.

[2] D. Dieudonné. *Réc. sur les églises et couvents de Metz*, Bibl. Metz, mss n° 160, p. 275.

Digitized by Google

boy, occupe un grand terrain : dans le premier, qui se présente en entrant, est une grande cour carrée, longue de plus de cent pas, large de vingt, un peu en pente vers leur église. Elle offre à la vue, sur la gauche, la croix de mission, qui était ci-devant plantée au haut des escaliers de Chambre et qui fut apportée ici, en 1769, par ordre de l'évêque et du chapitre de la cathédrale, du consentement de l'hôtel de ville. Elle est adossée contre un grand mur : on a bâti au-dessus d'elle un grand baldaquin orné de peintures et chargé de trois cartouches dont celui du milieu porte les armes de monseigneur de Montmorency-Laval, évêque de Metz, celui sur la droite de la croix les armes du chapitre et, sur la gauche, les armes de la ville de Metz. A côté de la croix on voit deux grandes statues de pierre qui, anciennement, étaient au portail de la cathédrale : c'est la sainte Vierge et saint Jean, placés aux deux côtés de la croix. Ces figures ont 7 à 8 pieds de hauteur. La croix et le christ sont en bois peint et doré. Il y a deux lanternes de verre à côté de la même croix et une foule de monde va tous les jours prier devant elle pour gagner des indulgences.

» Du même côté, en descendant et toujours sur la gauche, on voit de belles grottes placées sur le cimetière des Capucins, lequel est fermé d'une balustrade de bois postée sur un mur d'appui. Elles sont très-curieuses, enrichies de toutes sortes de figures en terre cuite, de divers coquillages de mer, de cailloux de toutes couleurs et forment des rochers artistement groupés, sur lesquels on voit de petits hermitages et des figures de saints et de saintes de tous les ordres. C'est un père capucin qui les a faites

Digitized by Google

en 1726 et 27. Au bout de ces grottes se trouve l'entrée de l'église, qui ne fait qu'un boyau, ayant, sur sa gauche, des espèces d'alcôves pour trois chapelles, la première, de Notre-Dame-des-Agonisants, à laquelle il y a confrérie et des indulgences accordées par Benoît XIV. La feue reine de France, le roi Stanislas son père, roi de Pologne, duc de Lorraine, le Dauphin défunt et les princesses filles du roy Louis XV, ont voulu être les premiers agrégés à cette confrérie établie en cette église en 1744, au temps que la France s'est vue à la veille de perdre le roi bien-aimé, et ont tous signé de leur propre main. Il y a, dans cette chapelle, douze à quinze tableaux peints par Louis Du Perron, de 1725 à 1727, représentant la vie de saint François. En remontant c'est une chapelle où on voit un beau tableau peint par Du Perron en 1727, et au-dessus de celle-ci c'est la chapelle saint Joseph, fondée par M. Joseph Bachellée.

» Le sanctuaire est fermé ou séparé de la nef par une balustrade en bois à hauteur d'appuy. On y voit l'autel de la Vierge à gauche, celui de saint François à droite, deux petites chapelles fort propres, ornées chacune d'un beau tableau.

» Le grand autel remplit tout le fond de l'église par sa décoration. Il est en bois. Quatre colonnes corynthiennes, placées à côté du principal tableau de Du Perron, qui représente, dans son milieu, l'Annonciation de la Vierge, peinte en 1725, portent sur leur chapiteau une grande corniche surmontée d'un fronton couronné d'une croix qui s'élève jusqu'au lambris de l'église. Sur les côtés de ces quatre colonnes deux fenêtres du chœur, en forme de niche, accompagnées chacune d'une colonne pareille aux

Digitized by Google

premières, placées dans l'angle qui termine toute la largeur de la boiserie, deux statues de saints capucins placées sur ces fenêtres ou niches, en regard l'une de l'autre, le tout en bois vernissé. Voilà le précis de la décoration. L'autel peut avoir 25 pieds de hauteur et le lambris, qui est en plein cintre, en a de 28 à 30.

» De grands tableaux, de 12 pieds de long, sont placés dans la nef, à 15 pieds d'élévation, trois de chaque côté. C'est la vie de saint François dans ses principaux événements : il quitte le monde; il prend l'habit; il est aux pieds de l'évêque; il paraît devant le sultan; il reçoit l'indulgence de la portioncule; sa maladie dernière et sa mort glorieuse.

» Tous ces morceaux de peinture sont de la main de Du Perron.

» Derrière l'autel on voit le chœur des religieux. Des stalles simples en demi-cercle, un pupitre au milieu et quelques tableaux en font tout l'ornement. La boiserie de toute l'église est de M. Cadet.

» Voyons la maison présentement :

» Cet asile de la pauvreté chrétienne et religieuse mérite attention par sa propreté, sa commodité et sa distribution régulière.

» La porte d'entrée de la maison est sur le côté droit de l'église, dans l'angle de la cour. On y descend quelques marches et on se trouve à l'instant après au petit vestibule dans le cloître du couvent, qui a quatre côtés dont un est vitré. Tout le cloître peut avoir 80 pieds en carré avec un petit parterre au milieu, qui est fermé tout autour, entre les arcades, de palissades en bois. Les corridors de ce cloître n'ont, au plus, que 7 à 8 pieds de large et sont ornés de tableaux chargés de maximes chrétiennes

Digitized by Google

et religieuses pour l'édification de ceux qui peuvent les lire. Il n'y a après cela de remarquable que les jardins, le réfectoire, le dortoir et la bibliothèque.

» Le jardin, au bas de la grande façade du couvent, forme un grand carré. En y descendant on trouve une belle et grande terrasse qui règne tout le long de la façade. Sur la droite est un autre petit jardin bien moins grand que le premier. Le dortoir est carré comme le cloître. Les corridors ont environ cinquante pas de longueur sur 6 à 7 pieds de large. Il y a des cellules pour quarante religieux. La communauté n'est composée, cependant aujourd'hui, que de trente-six. Au bout d'un de ces corridors on voit une petite chapelle des infirmeries, et on monte à la bibliothèque placée dans une grande salle qui prend jour sur le grand jardin et offre à la vue toutes les fortifications, Saint-Julien, etc.

» La cuisine, le chauffoir des religieux, le réfectoire, sont dans le bas. Le dernier est la plus belle pièce de toute la maison. Long de 50 pieds au moins, large de 24. Percé de neuf croisées qui l'éclairent tout du même côté sur le jardin. Il est orné de plusieurs tableaux, dont quelques-uns sont très-bons, surtout le grand qui est au fond, au-dessus de la table des supérieurs. Il a 15 pieds de long sur 7 de hauteur. Il représente la Multiplication des pains. Du Perron s'est surpassé dans cette pièce, qui offre des objets si parfaitement imités, d'après nature, qu'on les croit véritables. Tels sont les pains et les corbeilles qui les contiennent, etc. »

L'église des Capucins renfermait un certain nombre de tombes dont la principale, placée au bas du sanctuaire, était celle de M. Fournier, fondateur de la

Digitized by Google

maison. Cette tombe, qui était en cuivre, présentait l'épitaphe du prélat, conçue en ces termes [1] :

Hic jacet reverendissimus in Christo pater et Dominus
D. Antonius Fournier, epûs basilitanus,
prothonotarius aplicus. Sacræ theologiæ Doctor
Epâtûs Metensis suffraganeus,
nec non ecclesiæ
ejusdem primicerius et canonicus,
hujus que domûs
fondator et consecrator
qui obiit 25ª novembris 1610
Anima ejus requiescat in pace. Amen.

Lorsque la Révolution fit passer la maison des Capucins dans le domaine de l'État, elle fut mise à la disposition de l'autorité militaire pour être transformée en caserne. Des études furent faites dans ce sens, mais elles restèrent sans résultat et aucun travail d'aménagement ne fut entrepris dans cette direction à laquelle on ne tarda pas à renoncer. Comme conséquence de ce parti les bâtiments furent mis en location; un peu plus tard, les jardins en furent distraits par arrêté ministériel du 29 ventôse an IX, pour être attribués à l'École centrale du département de la Moselle, qui demandait à y établir un jardin botanique, comme lieu d'application d'une des sciences qui y étaient enseignées. Cette organisation eut lieu sans retard, aux frais du département, et les collections botaniques y furent créées sous la direction des professeurs de l'établissement. La partie des bâtiments qui donnait sur le jardin fut attribuée aux dépendances de l'École. Mais, le 28 thermidor

[1] *Épit. des églises et couvents de Metz*, par Dom Dieudonné (Bibl. de M., mss.).

Digitized by Google

an XII, la loi sur l'enseignement supprima les écoles centrales pour y substituer les lycées, et le département, affranchi des charges qui lui incombaient, remit à la ville le jardin botanique qui conserva, sous l'autorité municipale, sa destination et son organisation premières. Peu de temps après la ville ayant été dotée, par l'initiative de plusieurs de ses citoyens, d'une collection de cent huit orangers achetés à Deux-Ponts, pour embellir ses promenades, il lui fallut créer un local pour recevoir ce dépôt dont l'histoire, soit dit en passant, est féconde en mésaventures. Elle demanda que la totalité de l'ancien couvent lui fût louée, dans le but principal de transformer l'église en orangerie, et le ministre de la guerre décida, le 4 juin 1806, que cette location serait faite pour neuf ans, au prix annuel de 220 francs. L'état des lieux, qui fut établi en conséquence de cette décision, permet de constater qu'à cette époque la maison avait conservé toutes ses anciennes dispositions, mais qu'en beaucoup d'endroits elle tombait en ruine, par suite du défaut total d'entretien.

Cette situation se maintint jusqu'en 1813 où l'Empereur, par décret du 14 janvier, fit concession à la ville de la propriété complète du bâtiment et des jardins.

Dès cette année on voit figurer au budget municipal diverses sommes pour la réparation et l'aménagement de la nouvelle propriété de la ville. En 1814 ces dépenses sont plus importantes encore.

Le jardin botanique, à travers des chances diverses de succès et de revers, généralement peu visité par la population, souvent menacé dans son existence par des rapports et même des votes du Conseil municipal, prolongea son existence tourmentée, dans son

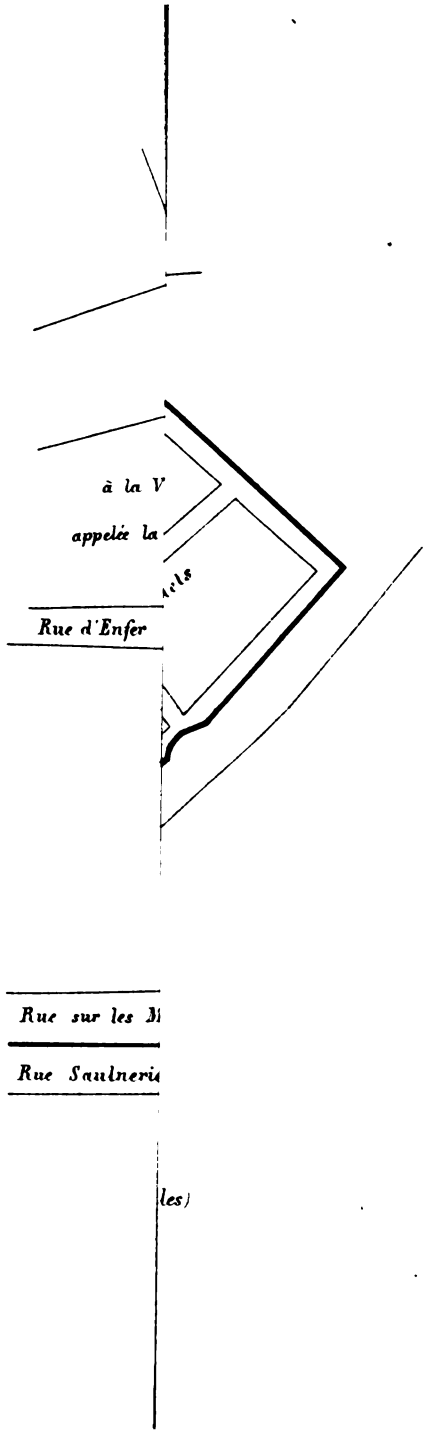
Digitized by Google

lieu primitif, jusqu'en 1865 où une décision du Conseil le transporta à Frescatelli, dans des conditions mieux faites pour y attirer le public, en lui offrant un but de promenade séduisant. L'ancien couvent des Capucins reçut alors une autre destination. Les bâtiments conventuels et les terrains qui les entouraient furent acquis par la congrégation des dames du Bon-Pasteur; la ville se réserva la partie située sur la rue des Capucins pour y construire un vaste établissement de lavoir et bains publics, parfaitement approprié aux besoins de ce quartier populeux.

Cette double destination constitue un digne emploi d'une maison dont les anciens habitants n'étaient indifférents à aucune des misères publiques. D'un côté le redressement des natures vicieuses et égarées, la consolation des chutes, le calme rétabli dans l'âme et la paix rendue à la conscience; de l'autre l'amélioration des conditions physiques, l'amoindrissement des fatigues, le ménagement de la santé des classes laborieuses et souffrantes. Il serait à souhaiter que les lieux, autrefois sanctifiés par la charité chrétienne et livrés à d'autres usages, pussent en recevoir partout d'aussi louables et d'aussi bienfaisants!

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

apucins

ives Municipales)

Digitized by Google

Digitized by Google

AGRICULTURE.

Digitized by Google

Digitized by Google

PRODUCTION DU BLÉ EN FRANCE,

PAR M. ANDRÉ.

Messieurs,

Il est difficile, aujourd'hui, de parler de l'agriculture à une assemblée comme la vôtre ; il n'y a plus rien de nouveau : toutes les questions qui se rattachent à cette grande et belle industrie, sont traitées, avec beaucoup de clarté, dans les rapports des jurys sur la prime d'honneur des concours régionaux, et dans la presse agricole, généralement bien informée. J'ai cependant découvert une question qui n'a pas encore été effleurée. Je vais avoir l'honneur de la soumettre à votre appréciation.

L'agriculture est en progrès, personne n'en doute, et ceux qui, comme moi, peuvent reporter leurs souvenirs sur un temps déjà loin, reconnaissent, dans la comparaison du présent au passé, de grandes améliorations dans toutes les branches de la culture. En m'attachant particulièrement à la production du blé, j'ai l'avantage de pouvoir prouver mon assertion, que l'agriculture est en progrès, et de la démontrer par des chiffres.

Lors de l'Enquête devant une commission du Conseil d'État, en 1859, sur la législation des céréales, M. le Ministre de l'agriculture, du commerce

Digitized by Google

et des travaux publics a fourni, à cette commission un état de la production moyenne du blé en France par hectare, pour chaque année, depuis 1820 jusqu'à 1858 inclus.

Je n'attache pas à ce renseignement une idée d'exactitude absolue. C'est pour le Gouvernement comme pour nous, un simple renseignement ou une approximation suffisante pour établir des comparaisons d'une année à l'autre.

La production du blé varie chaque année par suite de l'inconstance des phénomènes météorologiques, qui ont une si grande influence sur la végétation; mais on peut remarquer que ces influences, quelquefois favorables, d'autres fois destructives, ne sortent pas de certaines limites assez restreintes, et se neutralisent pour ainsi dire dans le produit moyen des récoltes d'une période d'années plus ou moins étendue. J'ai cru devoir adopter dans mes recherches la période décennale qui me semble être suffisamment longue pour donner une véritable idée de l'importance des récoltes en France. Voici le relevé du produit moyen par hectare.

		HECTOLITRES.
1re Période,	de 1820 à 1829 . . .	11,79
2e —	1830 à 1839 . . .	12,37
3e —	1840 à 1849 . . .	13,64
4e —	1850 à 1858 . . .	14,04

La production a donc augmenté d'une manière progressive : il y a entre la quatrième période et la première, une différence en plus de 2 hectol. 25 lit. de blé par hectare, ou environ 16 à 17 pour cent. Ce progrès paraît être peu de chose, en le comparant à ce qu'il devrait être ; mais tel qu'il est, il s'applique

Digitized by Google

aux sept millions d'hectares, qui sont aujourd'hui cultivés en blé en France, et donnent une quantité de 15750000 hectolitres, d'une valeur moyenne de 17 francs l'hectolitre qui est à peu près le prix de revient, un total de 267000000 de francs. C'est donc à ce chiffre qu'on peut évaluer le progrès annuel fait par l'agriculture en France, depuis l'année 1820 jusqu'en 1858, dans une seule branche de la culture, celle du blé. Les autres branches ont dû s'améliorer dans des proportions relatives.

Ce progrès est déjà par lui-même très-remarquable; mais il y a une autre comparaison qui présente des résultats imprévus et qui seraient incroyables s'ils n'étaient attestés par des chiffres, c'est l'augmentation progressive de la différence, dans chaque période décennale, entre la récolte la moins productive et celle qui a donné le produit le plus élevé.

Voici le tableau :

	ANNÉES DU PLUS FAIBLE PRODUIT.		ANNÉES DU PRODUIT LE PLUS ÉLEVÉ.		ÉCART.
	Année.	Quantité.	Année.	Quantité.	
1re PÉRIODE, de 1820 à 1829.	1820	9h,46	1829	12h,79	3h,33
2e PÉRIODE, de 1830 à 1839.	1830	10h,53	1832	15h,52	4h,99
3e PÉRIODE, de 1840 à 1849.	1846	10h,23	1847	16h,32	6h,09
4e PÉRIODE, de 1850 à 1858.	1853	10h,26	1857	16h,75	6h,49

On voit que les années les moins productives dans

Digitized by Google

chaque période décennale, ne diffèrent, entre elles, que d'une petite fraction, malgré les progrès de l'agriculture; ainsi :

En 1820 . . . . 9h,46.
1830 . . . . 10h,53.
1846 . . . . 10h,23.
1853 . . . . 10h,26.

C'est le contraire dans les années qui ont donné le plus de produits ; le chiffre de la récolte s'élève dans chaque période décennale ; il était :

En 1829, de. . . . 12h,79.
1832, de. . . . 15h,52.
1847, de. . . . 16h,32.
1857, de. . . . 16h,75.

Enfin, l'écart entre la plus mauvaise récolte et la meilleure, dans chaque période décennale, va sans cesse en augmentant, comme je viens de le dire ; il est :

Dans la première période, de. . . . 3h,33.
— deuxième id. de. . . . 4h,99.
— troisième id. de. . . . 6h,09.
— quatrième id. de. . . . 6h,49.

D'où viennent ces différences si surprenantes ? Elles ne peuvent provenir que des changements apportés dans la culture du blé, depuis 1820 jusqu'à 1858.

Dans les bonnes années, quand les saisons restent favorables à la végétation, la culture intensive, introduite dans beaucoup d'exploitations, développe toute sa puissance et élève de plus en plus le produit, depuis 12h,79 dans la première période décennale jusqu'à 16h,79 dans la dernière.

Digitized by Google

Dans les années mauvaises, au contraire, quand les intempéries attaquent les récoltes, la production moyenne est réduite à environ 10 hectolitres un quart par hectare ; aussi bien dans la première période décennale que dans la dernière, celle-ci perd plus parce qu'elle est plus riche. Il doit y avoir dans cette différence une question de physiologie végétale que je vais tâcher de préciser.

Dans la culture intensive, qui a pour but d'obtenir le produit maximum, la végétation est poussée à l'extrême par l'abondance des engrais ; la plante trop nourrie acquiert un développement extraordinaire, qui paraît admirable à l'œil. Mais il semble qu'on n'obtient cette exubérance de séve qu'aux dépens de la vitalité de la plante ; le blé arrivé à ce point est plus exposé à la destruction par le froid et l'humidité, il est couché sur le sol par le vent ou affaibli par les maladies, comme la rouille, la carie, etc. ; tandis que la plante plus rustique, c'est-à-dire cultivée avec moins d'engrais, imite le roseau de la fable, elle plie et résiste.

L'introduction de la culture intensive est cependant un grand progrès ; il ne faut pas y renoncer, malgré les inconvénients que je viens de signaler, puisque dans les mauvaises années le produit ne descend pas au-dessous de ce qu'il était à l'époque de la culture rustique et qu'il s'élève dans les bonnes années à $6^{h},69$ de plus par hectare.

En résumé, Messieurs, l'agriculture est en progrès, je l'ai prouvé en commençant, et ce progrès est la cause de l'écart toujours croissant, entre le produit d'une bonne et celui d'une mauvaise récolte. Avons-nous des moyens de sauvegarder nos plus beaux blés des intempéries ? Oui, sans doute ; on doit les

Digitized by Google

chercher de plusieurs manières : ménager la semence en semant en ligne, soit par le semoir, soit avec le binet, afin de donner de l'air à la plante ; n'employer pour semence que des variétés de blé plus exigeantes et plus productives ; ne prendre pour semer dans des terres riches et bien fumées que des blés de deux ans ; la végétation ne s'emporte pas comme celle du blé de l'année, la plante est moins sujette aux maladies et elle est plus féconde. Il faudra aussi que le moment des semailles soit combiné avec le plus ou le moins de précocité de la variété choisie. Ce sont des essais à faire ; on ne peut toutefois arrêter une opinion sur ces propositions, toutes logiques qu'elles soient, qu'après de sérieuses recherches, et je serais bien heureux si, dans une nouvelle notice, je pouvais vous apporter des indications décisives.

Digitized by Google

RAPPORT

DE LA

COMMISSION DE SÉRICICULTURE,

PAR M. E. DE SAULCY.

Séance du vendredi 21 juin 1867.

Messieurs,

Votre Commission de sériciculture s'est réunie vendredi dernier, 21 juin, à l'effet d'aviser à ce qu'il y aurait à faire pour entrer dans la voie indiquée par la lettre de M. le Préfet, en date du 14 du mois courant, ainsi que par la lettre circulaire de M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, expédiée de Paris le 15 mai 1867, et dont ampliation a été transmise, le 14 du présent mois, à M. le Président de l'Académie impériale de Metz.

Après avoir pris connaissance des deux pièces ci-dessus relatées, la Commission est demeurée d'accord que le sieur Trombetta se trouvait positivement dans les conditions voulues pour concourir, en vue d'obtenir la prime d'encouragement offerte par le gouvernement pour les éducations restreintes du

Digitized by Google

bombix du mûrier, destinées uniquement au grainage.

Ce point une fois admis, il ne restait plus qu'à opérer, le plus promptement possible, afin d'établir un contrôle efficace, sur une éducation que M. de Saulcy venait de signaler comme commencée déjà depuis quinze jours.

La Commission a donc décidé que, sans lever sa séance, elle se transporterait immédiatement chez le sieur Trombetta. Elle s'est effectivement rendue chez cet éducateur où elle a examiné minutieusement et avec intérêt les jeunes vers, répartis en deux séries : l'*une,* dont la levée a été faite le jeudi 6 juin, et l'*autre,* qui n'a été levée que le lendemain vendredi 7. Les larves ne sont qu'à leur deuxième âge, mais leur régularité parfaite, comme dimensions, et leur excellente tenue, comme propreté, permettent, jusqu'à certain point, de pronostiquer le succès de l'éducation.

Le sieur Trombetta a présenté aux membres de la Commission le carton dont il avait mis la graine à l'éclosion, et il a été constaté que cette graine avait parfaitement rendu, puisque l'éclosion n'a duré que trois jours, les 6, 7 et 8 juin, et que sur *dix* grammes environ de semence, que comportait le carton, quelques œufs, en extrêmement petit nombre, n'avaient point donné de larves.

Le sieur Trombetta a fait, à vos commissaires, la déclaration qu'il s'engageait formellement à élever, cette année, ses vers du mûrier uniquement en vue du grainage, et que la quantité d'œufs sur laquelle il se proposait d'opérer, correspondait à 8 grammes, à peu près, de semence. En effet, il destine à être distribués aux personnes qui se proposent d'essayer

Digitized by Google

de petites éducations tous les vers qui sont éclos le vendredi 7 juin et qui n'ont été levés que le samedi 8.

La Commission a pris acte de la déclaration du sieur Trombetta; elle a reconnu que la graine qui avait fourni l'éclosion ne pouvait être suspecte, puisqu'elle avait été reconnue, l'année dernière, d'excellente qualité et qu'elle provenait de l'éducation de 1866, qui avait valu à son auteur une médaille d'argent grand module, décernée par l'Académie impériale de Metz; elle a, en outre, délégué M. de Saulcy, membre de la Commission, pour suivre, pendant toute la campagne de 1867, les phases diverses de l'éducation du sieur Trombetta, et elle a chargé enfin le même membre de tenir un journal sommaire de cette éducation, se réservant de faire autant de visites que bon lui semblerait pour constater par elle-même, toutes et quantes fois elle le jugerait à propos, la situation de la chambrée, élevée en vue de produire de la graine dont la destination est d'être livrée (vendue) aux éducateurs qui opèrent dans le but d'obtenir de la soie.

Après la visite terminée, M. le Président a levé la séance en chargeant M. de Saulcy d'en rédiger le procès-verbal.

Séance du jeudi 22 août 1867.

M. le Président expose que la Commission a été réunie pour s'occuper de deux questions.

La première est relative à une note adressée à l'Académie de Metz par M. Collignon, qui s'est

Digitized by Google

occupé, à Queuleu, depuis plusieurs années, de l'étude et de l'élevage des vers à soie du mûrier, dans le but de régénérer, par un procédé à lui, les races atteintes par l'épidémie de la gattine, appelée aussi pébrine.

A sa note sont joints, sur un carton faisant tableau, plusieurs cocons et les papillons en provenant, et la Commission a été unanime pour admirer ces échantillons qui ont atteint des proportions remarquables. Dans la partie supérieure du tableau se trouvent les cocons et les papillons qui ont servi aux expériences de M. Collignon, et dans la partie inférieure on voit les cocons et les papillons fournis par les métissages qu'il a opérés. Cet éducateur, dont les travaux méritent considération, désirerait obtenir un témoignage bienveillant de l'Académie à titre d'encouragement.

En présence de cette demande, la Commission a reconnu que M. Collignon avait dirigé ses expériences dans un but vraiment utile et qu'il était parvenu à des résultats dignes d'intérêt; mais elle a pensé qu'il serait difficile que la Compagnie pût, par un témoignage public d'encouragement, donner en quelque sorte son attache à des études dont il ne lui sera plus possible de suivre le développement, puisque M. Collignon doit quitter Metz et s'établir définitivement en Belgique.

En conséquence, d'un avis unanime, elle croit devoir proposer à l'Académie qu'une lettre soit adressée à M. Collignon pour le remercier de la note et du tableau qu'il a bien voulu lui offrir et dans laquelle on lui exprimerait, tout à la fois, l'intérêt que la Compagnie a apporté à l'examen des produits de ses remarquables métissages et le regret

Digitized by Google

qu'elle éprouve de ne pouvoir suivre dorénavant, par suite de son éloignement, la marche et le progrès de ses curieuses expériences.

La seconde question à l'ordre du jour était relative à l'éducation restreinte entreprise par le sieur Trombetta, uniquement en vue du grainage.

M. de Saulcy dépose sur le bureau plusieurs papillons mâles et femelles de la race milanaise, dont les uns sont réputés avoir été en parfait état de santé et, par conséquent, très-aptes à la reproduction, et dont quelques-autres, peu nombreux, fort heureusement, ont présenté des caractères qui les ont fait écarter de l'opération du grainage. Il donne aussi communication du journal qu'il a tenu, de deux jours en deux jours, de l'éducation qu'il avait été chargé de surveiller. Il résulte de la lecture de ce journal que l'éducation a marché avec une régularité parfaite, sans perte pour ainsi dire et sans trace aucune de maladie, jusqu'au moment du coconnage. A cette époque des orages très-violents ont sévi sur la ville : sept en cinq jours, et tous les vers qui n'avaient pas encore filé ont alors péri en très-peu de temps. Heureusement la majeure partie avait déjà fait les cocons et la perte subie par le sieur Trombetta, par suite de ces redoutables météores, peut être évaluée au cinquième environ du produit total. Deux ou trois jours plus tôt toute la récolte eût été perdue ; quatre jours plus tard, au contraire, la réussite eût été complète.

M. de Saulcy propose à la Commission de se transporter, sans lever la séance, chez le sieur Trombetta pour examiner et contrôler l'opération du grainage, qui touche à sa fin.

Digitized by Google

Journal de l'éducation des vers du mûrier, de la race milanaise, faite par le sieur Trombetta.

JUIN 1er. — 8 à 10 grammes de semence sont extraits de la cave et mis dans une chambre pour prendre la température de l'atmosphère. C'est le commencement de l'incubation; ils y passent deux jours, samedi et dimanche.

JUIN 3. — Les œufs sont mis sur un oreiller chauffé en dessous par un cruchon d'eau chaude; ils sont recouverts avec de la laine pour n'avoir pas de déperdition de chaleur.

JUIN 4. — Commencement d'éclosion, apparition de quelques larves.

JUIN 5. — Éclosion abondante.

JUIN 6. — Continuation de l'éclosion. On fait une première levée des vers sortis le 4 et le 5. Ils seront désignés sous le nom de vers A.

JUIN 7. — L'éclosion continue encore, un peu moins abondante cependant. On fait une seconde levée des vers sortis le 6. Il seront désignés sous le nom de vers B.

JUIN 8. — Fin de l'éclosion; on lève les vers sortis le 7.

JUIN 9. — Dernière levée. On ne garde, pour l'éducation de 1867, que les vers A et les vers B des deux premières levées.

JUIN 12. — Les vers A s'endorment de leur premier sommeil.

JUIN 13. — Les vers B s'endorment à leur tour. Ils ont trente-six heures de retard sur les vers A.

JUIN 15. — Les vers A ont fini leur première mue.

JUIN 17. — Les vers B ont fini leur première mue.

JUIN 19. — Toutes les larves sont d'une régularité par-

Digitized by Google

faite. Les vers A, qui ont trente-six heures d'avance sur les vers B, sont sensiblement plus forts, comme taille, que ces derniers.

JUIN 22. — Les vers A s'endorment pour la deuxième mue.

JUIN 23. — Les vers B s'endorment pour la deuxième fois.

JUIN 24. — Les vers A changent de peau pour la seconde fois dans l'après-midi.

JUIN 26. — Les vers B ont changé de peau pour la seconde fois dans la nuit du 25 au 26.

JUIN 27. — Tous les vers sont très-beaux, très-réguliers et bien portants. La différence de trente-six heures d'avance se révèle chez les vers A par une taille sensiblement plus forte que chez les vers B.

JUIN 30. — Les vers A s'endorment, dans la soirée, pour leur troisième mue.

JUILLET 1er. — Les vers B s'endorment de leur troisième sommeil.

JUILLET 3. — Les vers A ont changé de peau.

JUILLET 4. — Les vers B finissent, dans la matinée, leur troisième mue. Jusqu'ici la mortalité a été, pour bien dire, insignifiante. Pendant les deux premiers âges les vers sont encore trop petits pour qu'on puisse facilement distinguer les cadavres quand il s'en trouve dans la litière. Ce n'est guère qu'au troisième âge qu'il est aisé de les reconnaître.

JUILLET 6. — Les vers qui sont dans leur quatrième âge sont toujours très-beaux, de belle taille et de bon appétit. Leur régularité ne laisse rien à désirer. En examinant successivement les vers A et les vers B, il est toujours facile d'apprécier l'avantage que vingt-quatre heures d'avance donnent aux premiers sur les derniers.

JUILLET 8. — Le temps est devenu froid depuis hier; les vers semblent moins alertes qu'ils n'étaient par la chaleur.

Digitized by Google

JUILLET 9. — Les vers A s'endorment pour leur quatrième mue.

JUILLET 10. — Les vers B s'endorment pour la quatrième mue.

JUILLET 11. — Quelques vers A changent de peau.

JUILLET 12. — Tous les vers B sont dans leur quatrième sommeil. Quelques vers A font leur quatrième mue. Cette dernière crise est toujours un peu plus longue que les trois premières, et les trois journées froides des 7, 8 et 9 ont probablement contribué à la rendre plus difficile.

JUILLET 14. — Tous les vers A ont fini leur quatrième mue. Quelques vers B changent de peau.

JUILLET 15. — Les vers B ont fini, à leur tour, de changer de peau. Les vers A et les vers B sont tous dans leur cinquième âge, ils sont entrés dans la période qui doit décider du succès de l'éducation. Un petit nombre est mort dans la mue, mais il est insignifiant. On peut l'évaluer à 1 ou 2 % au plus.

JUILLET 17. — Tous les vers sont très-beaux et remarquables par leur régularité parfaite. On reconnaît encore l'avance des vers A sur les vers B.

JUILLET 20. — Depuis la dernière mue, qui a duré près de cinq jours, j'ai pu reconnaître une vingtaine de décès, ce qui est tout à fait insignifiant, par rapport au nombre des larves. Les vers sont toujours magnifiques; ils ne tarderont pas à coconner. La différence de taille des vers A par rapport aux vers B s'efface; il devient fort difficile d'en faire la différence.

JUILLET 21. — Les vers A commencent à coconner.

JUILLET 22. — Les vers A montent vivement pour coconner; les vers B commencent aussi.

JUILLET 23. — La journée d'hier a été détestable, chaleur étouffante; la température est montée à 28° centigrades, et il y a eu trois orages dans la journée. Les vers, qui avaient si admirablement marché jusqu'ici et qui montaient dans les rameaux avec ardeur pour coconner, semblent paralysés; ils sont immobiles, le nez en l'air;

Digitized by Google

ils ne mangent plus et cependant ils ne montent pas. Dans l'après-midi ils semblent reprendre et beaucoup de vers montent à la bruyère pour filer. Il survient encore un orage.

JUILLET 24. — L'orage d'hier a fait plus de mal encore que les trois orages du lundi 22. Une grande partie des vers qui avaient monté dans l'après-midi du 23, pour faire leur cocon, est tombée des rameaux pendant la nuit. L'électricité les a tués. Les vers étaient très-beaux, très-bien portants, sans trace aucune de maladie. Quatre orages successifs, en moins de trente heures, ont occasionné un quasi-désastre au sieur Trombetta. Les cocons faits jusqu'ici sont superbes. Les larves auraient-elles été atteintes aussi par l'électricité dans leur cocon? Il faut attendre la sortie des papillons, de dix-huit à vingt-cinq jours.

JUILLET 25. — Beaucoup de vers, qui ont échappé à l'influence des orages, sont montés encore. En somme il y aura passablement de cocons très-beaux. Le sieur Trombetta estime que les quatre orages du 22 et du 23 lui ont fait un dommage qu'il évalue de 20 à 25 %.

JUILLET 26. — Il reste peu de vers, mais ils sont arrêtés; ils ne mangent plus, ils ne montent pas non plus; on peut les considérer comme perdus. C'est bien, à très-peu près, à un quart qu'on peut estimer le dommage que les journées des 22 et 23 ont apporté dans le rendement des cocons.

Reste à vérifier le grainage.

En 1868 ma conviction est qu'il faudra mettre à l'éclosion aussitôt que les premiers bourgeons du mûrier commenceront à se montrer.

AOUT, les 8 et 9. — Quelques papillons sont sortis, ils sont beaux. Il y a plus de mâles que de femelles. A partir du 10, arrêt dans la sortie des papillons. Le dimanche 18 les papillons recommencent à sortir. Le 19 ils sortent en grande abondance; ils sont beaux et les accouplements se font bien. La graine paraît fort belle.

Digitized by Google

A partir du 18 août, c'est-à-dire vingt-cinq jours après la formation des derniers cocons, les papillons sont sortis chaque matin avec une très-grande abondance et les accouplements se sont faits dans d'excellentes conditions. Les femelles, moins nombreuses que les mâles, étaient très-fortes, bien faites et d'une coloration indiquant la santé pour presque toutes; quelques-unes pourtant se sont trouvées défectueuses, soit que leurs ailes ne se fussent pas développées, soit que la teinte générale du corps les ait fait paraître suspectes, et elles ont été mises à l'écart. Les mâles, très-nombreux, bien plus que les femelles, se montraient vifs, de bonne mine et très-ardents pour s'accoupler.

Les accouplements se sont faits dans de bonnes conditions, n'ayant pas duré moins de huit à dix heures.

Les femelles ont parfaitement pondu, le rendement en graine a été considérable, car elles ont expulsé tous leurs œufs bien mieux que l'année passée.

Les œufs sont très-beaux et très-gros; leur changement de coloration, pour passer du jaune d'or au gris, s'est effectué très-régulièrement et dans un temps convenable. Ils adhèrent fortement au carton.

La vitalité des papillons était très-grande; plusieurs ont vécu près de quinze jours; la grande majorité a dépassé dix jours et presque toutes les femelles ont atteint huit jours après la ponte achevée.

Un certain nombre de papillons des deux sexes ont été soumis à des observations microscopiques, avec un grossissement de huit à neuf cents diamètres et, à l'exception de ceux qui avaient été signalés comme malades, ils n'ont pas montré les corpuscules qui, au dire de M. Pasteur, se présentent en

Digitized by Google

grande quantité chez tous les sujets atteints de l'épidémie.

Avant de quitter le lieu de la séance, M. le Président fait, sur les papillons déposés sur le bureau, quelques expériences microscopiques en vue de reconnaître les corpuscules signalés par M. Pasteur, chez les sujets atteints par l'épidémie régnante. Tous les membres présents suivent avec intérêt ces expériences curieuses, mais très-délicates à faire. A trois heures tous les commissaires se transportent chez le sieur Trombetta pour voir le résultat fourni par son éducation. Il exhibe avec empressement ses cartons de graine. Beaucoup sont terminés, quelques-uns sont encore en confection, mais à peu près achevés. Il montre ses reproducteurs dont le plus grand nombre est encore vivant et il présente quelques papillons défectueux qu'il a mis à part comme impropres au grainage.

Telle qu'elle est son éducation lui a donné un résultat dont il paraît très-satisfait, sous le rapport du rendement, car il évalue à 14 onces à peu près la graine qu'il a obtenue. Il lui reste encore quelques cocons qui n'ont pas encore donné de papillons, mais il se propose de les étouffer, parce qu'il pense que ces retardataires ne sont pas assez vigoureux pour fournir de la graine bien sûre.

Après un examen suffisamment prolongé, la Commission a reconnu, à l'unanimité des membres présents, que la graine avait été produite dans des conditions satisfaisantes et qu'elle présentait une apparence aussi belle qu'on pût le désirer. En conséquence, elle émet le vœu qu'il plaise à l'Académie de signaler à M. le Préfet de la Moselle le sieur Trombetta comme ayant rempli les conditions du

Digitized by Google

programme prescrit par S. Exc. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, et qui le rendent apte à recevoir la prime d'encouragement mise à la disposition de l'Administration pour le département de la Moselle. Elle conclut enfin à ce que l'Académie veuille bien prescrire l'apposition de son cachet sur les cartons qui ont été et qui seront encore reconnus par la Commission comme pouvant être livrés aux acheteurs, dans des conditions de loyauté incontestables.

A quatre heures la séance est levée.

Metz, le 22 août 1867.

Le Commissaire chargé par M. le Président de rédiger le procès-verbal,

DE SAULCY.

Digitized by Google

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A METZ, EN 1867,

PAR M. BAUR,

MAÎTRE DE DESSIN ET CHEF DE BUREAU DES DESSINATEURS A L'ÉCOLE IMPÉRIALE D'APPLICATION DE L'ARTILLERIE ET DU GÉNIE.

SIXIÈME ANNÉE DE LA NOUVELLE SÉRIE.

Nature et position des instruments.

BAROMÈTRE.

Position géographique de sa cuvette.	Latitude.....	48° 07′ 07″
	Longitude, à l'est de Paris.....	5° 50′ 11″
	Altitude, d'après le nivellement Bourdaloue.....	195m,73

Ce baromètre est de Fortin; le diamètre intérieur de son tube est de 11mm,7. Après correction pour la température, il donne les hauteurs absolues. Il est placé dans un bureau chauffé, au troisième étage. Son altitude est de 12m,64 plus forte que pour les observations antérieures à 1862. Il faut donc diminuer celles-ci de 1mm,18 pour les rendre comparables à celles de la nouvelle série.

THERMOMÈTRE.

Les thermométrographes sont fixés sur une lame de glace, à 7 mètres au-dessus du sol. Dans aucune saison les rayons du soleil n'atteignent, ni eux, ni le mur au-dessous d'eux. Une lame de verre les abrite de la pluie. Le thermomètre à maxima sert encore pour les observations journalières.

UDOMÈTRES.

On observe deux udomètres: l'un, de 0m,20 de diamètre, est placé au centre de la cour du cloître, à 5 mètres au-dessus du sol et à l'altitude 185m,54; l'autre, de 0m,60 de diamètre, est placé au sommet d'un toit pyramidal, à l'altitude 206m,45. Celui-ci distribue les pluies dans quatre jauges correspondant aux vents pluvieux nord-ouest, nord-est, sud-est et sud-ouest. Les observations du

Digitized by Google

premier sont seules imprimées en détail, mais la direction du vent pluvieux est déduite des observations du second [1], et le résumé donne la quantité totale de pluie recueillie, dans celui-ci, par les quatre aires du vent.

Il faut diminuer de $\frac{1}{16}$ les observations antérieures à 1862 pour les rendre comparables à celles de l'udomètre de la cour.

TENUE DES REGISTRES.

Les registres manuscrits donnent, pour les observations de dix heures et de quatre heures, tous les détails qui sont imprimés pour celles de midi. Les thermométrographes sont observés chaque jour à midi. On attribue invariablement le minimum au jour de l'observation et le maximum à la veille. Quand on peut constater que les véritables extrêmes d'un jour civil diffèrent de ceux qui lui sont attribués par cette règle, on indique, par un chiffre de renvoi, le véritable extrême au bas de la colonne des phénomènes journaliers. C'est aussi à midi qu'on observe les udomètres ; la quantité de pluie mesurée est inscrite au jour de l'observation.

RÉSUMÉ.

Pour obtenir les *pluies par régions*, du résumé intitulé vents et hydrométéores, on a porté par parties égales, sur chacune des régions adjacentes, les pluies recueillies par les vents nord, sud, est, ouest. On ne doit donc tirer aucune conclusion de la comparaison des sommes annuelles des quatre colonnes, avec les nombres intitulés *pluies sur le toit*, nombres qui donnent réellement, *pour chacune des régions, les quantités d'eau recueillies à l'udomètre du toit.*

TABLEAU SYNOPTIQUE DES OBSERVATIONS.

Dans ce tableau, les centres des cercles qui représentent les phases de la lune occupent des places correspondant aux heures de ces phases. Ces heures sont inscrites au-dessous, en temps moyen astronomique commençant à midi. Les désignations A et P, pour l'apogée et le périgée, sont placées aux dates de ces phénomènes. Enfin, les hauteurs des grandes marées sont données, d'après la connaissance du temps, et placées un jour et demi après chaque syzygie.

[1] On marque, pour le vent pluvieux, la direction sud quand le rapport des pluies tombées dans les régions sud-est et sud-ouest est plus grand que 0,4 ; et de même pour les directions ouest, est, nord.

Digitized by Google

Notations adoptées dans le registre.

CONFIGURATION DES NUAGES.

Les chiffres 1 et 3, placés après les notations, indiquent que les nuages sont petits ou très-grands.

Cr....	Cirrus.....	Nuages en filaments déliés.
Cm...	Cumulus.....	Nuages en forme de balle de coton.
St....	Stratus.....	Couche étendue, continue, horizontale.
Cr Cm.	Cirro-Cumulus..	Ciel pommelé, petites balles serrées.
Cr St..	Cirro-Stratus...	Pommelures en couches horizontales.
Cm St.	Cumulo-Stratus.	Réunion d'un grand nombre de cumulus passant à la teinte grisâtre et uniforme des *nimbus* ou nuages à pluie.

NOTA. La première indication est celle des nuages qui dominent.

NÉBULOSITÉ.

Les chiffres placés dans cette colonne expriment le nombre de dixièmes du ciel qui sont couverts par les nuages ou la brume.

VENTS.

Leur direction est suivie d'un chiffre qui exprime la force : **1**, vent faible ; **2**, vent ordinaire ; **3**, vent fort ; **4**, bourrasques.

PHÉNOMÈNES.

Pour plusieurs d'entre eux, les chiffres 1 et 3 indiquent leur intensité.

S	Serein, ciel sans nuages.	R	Rosée.
V	Ciel voilé.	G bl.	Gelée blanche.
V1, V3	— légèrement ou fortement	Gv	Givre.
C	Ciel couvert.	Grs	Grésil.
C1, C3	— transparent ou sombre.	Grl	Grêle.
Bl	Brouillard.	Or	Orage voisin.
Bl1, Bl3	— léger ou dense.	Tn	Tonnerre éloigné.
P	Pluie.	Ec	Éclairs éloignés.
P1, P3	— fine ou très-forte.	Tp	Tempête.
N	Neige.	Hs	Halo solaire.
N1, N3	— légère ou abondante.	Hl	Halo lunaire.

? Désigne une observation douteuse ou qu'on n'a pas pu faire.

! Désigne une observation sûre, quoiqu'elle paraisse anomale.

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	°	mm	°					mm	°
1	?	?	729,49	1 8	Cm St	10	C	OSO 1	?	?
2	728,42	0,3	726,70	0,4	Cm St	10	C	SSE 1	724,49	0,8
3	737,94	- 1,0	738,43	- 1,1	Cm 3	6	»	O 1	739,72	- 2,1
4	744,06	- 2,8	743,74	- 2,8	St	10	C	ONO 1	744,14	- 3,1
5	749,32	- 3,3	748,29	- 2,2	St	10	»	E 1	748,06	- 4,0
6	?	?	739,25	- 1,6	Cm St	10	C 3	SE 1	?	?
7	739,10	4,7	737,72	5,0	»	10	P 1 C 3	S 1	735,80	5,0
8	730,10	8,2	729,43	10,8	Cm	8	»	SSO 3	729,51	10,4
9	730,21	7,3	729,76	7,0	Cm St	10	C	SO 2	730,40	6.4
10	727,01	6,5	726,75	7,2	Cm St	10	C	O 4	729,37	7,0
11	734,02	4,6	733,26	4,4	Cm 1	4	»	NO 1	732,17	2,9
12	737,63	0,6	736,96	0,1	»	9	N 1	OSO 1	737,19	- 0,7
13	?	?	734,09	- 0,4	Cr St	7	»	SO 1	?	?
14	740,01	- 2,8	739,29	- 1,9	Cm St	10	C 1	NE 1	738,99	- 2,8
15	736,33	- 3,8	735,08	- 3,7	»	10	N 1 C 1	N 1	735,26	- 3,8
16	730,53	- 1,5	729,54	- 0,9	»	10	N 1 C 1	OSO 1	729,61	- 2,1
17	730,39	- 1,7	730,05	- 1,1	»	10	N 1 C 1	OSO 3	730,37	- 1,3
18	734,73	- 4,8	734,72	- 2,9	St	10	V 3	OSO 1	735,08	- 3,0
19	741,64	- 9,1	741,64	- 9,0	Cm	4	V 1	SSO 1	742,69	- 8,0
20	?	?	740,05	- 4,7	Cr Cm	5	»	NE 3	?	?
21	739,26	- 6,4	739,21	- 5,1	Cr Cm	2	»	NNE 2	739,40	- 6,2
22	747,31	- 7,3	747,84	- 6,0	Cr St	10	C	E 1	748,35	- 5,7
23	745,36	- 2,9	744,98	2,1	»	10	P 1	SO 1	744,97	2,7
24	742,15	3,3	741,06	4,8	Cm St	10	C	SSE 1	739,56	4,7
25	736,09	5,0	735,87	6,8	Cm 3	3	»	SO 1	736,25	7,3
26	748,61	4,4	748,75	4,8	Cm St	10	»	O 1	750,11	4,3
27	?	?	745,54	8,8	Cm St	9	»	SO 2	?	?
28	749,81	8,6	747,98	9,0	»	10	P 1 C 3	SSO 1	746,26	9,2
29	748,28	6,4	750,40	7,5	Cm St	10	C 1	O 2	750,29	6,8
30	749,00	7,3	748,51	8,9	»	10	P 1	SO 2	746,65	7,9
31	746,53	6,0	748,62	6.7	Cm St	9	»	NO 3	751,11	6,2
Moyennes.										
1 à 10	735,77	2,49	734,96	2,45		9,4			735,19	2,55
11 à 20	735,65	- 2,31	735,47	- 2,01		7,9			735,18	2,26
20 à 31	745,24	2,44	745,34	4,39		9,3			745,29	3,74
1 à 31	739,58	1,00	738,81	4,51		8,6			739,07	2,92

Digitized by Google

MPÉR. EXTRÊMES.			PLUIE en 24 h.		PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
ni- ım.	Maxi- mum.	Moyen	en millim	Vent pluvieux	
o	o	o	mm		
,0	2,8	1,9	6,50	SO	Neige la nuit et par intervalles le matin.
),6	1,0	0,2	1,60	SO	Neige par intervalles matin et soir.
5,0	- 0,2	- 1,6	0,10	SO	
5,2	- 2,3	- 2,9	»		
4,8	- 1,7	- 3,3	»		
5,4	5,0	- 0,2	»		N la nuit. Grs à 9 h. du matin. Verglas et P le soir.
2,0	10,8[1]	4,4	16,70	SE	Pluie fine par intervalles matin et soir.
4,8	10,9	7,9	9,30	S	Pluie par intervalles matin et soir.
6,0	7,5	6,8	2,65	SO	Pluie la nuit et par interv. le soir à partir de 7 h.
4,5	7,8	6,2	2,80	SO	Id. Id. Id. à partir de 8 h.
3,0	4,8	3,9	0,30	NO	
0,2	1,4	0,6	»		Qq flocons de neige de 11 h. 1/2 du m. à 1 1/2 du s.
4,8	- 0,1	- 2,5	»		Gelée blanche très-forte.
4,0	- 1,3	- 2,7	»		Neige le soir à partir de 7 h. 1/2.
4,4	- 0,7[2]	- 2,6	0,88	SO	Neige matin et soir.
4,5	- 0,6	- 2,6	1,98	SO	Neige par intervalles le matin et le soir.
3,3	- 0,3	- 1,8	0,88	SO	Id. Id. le matin.
7,0	- 2,0	- 4,5	»		
2,9	- 4,7[3]	- 8,8	»		Brouillard très-dense et Givre.
1,6	- 4,0	- 7,8	»		Gelée blanche.
8,0	- 3,7	- 5,9	»		
9,6	2,1[4]	- 3,8	»		Qq flocons de neige par interv. le mat. Bruine le s.
5,8	4,8[5]	- 0,5	10,05	S	Pluie par intervalles matin et soir.
1,0	7,0[6]	4,0	7,30	SE	
2,0	7,3	4,7	»		
3,1	8,8	6,0	»		Pluie le soir par intervalles.
2,6	9,0	5,8	13,04	SO	Pluie fine matin et soir.
7,7	9,3	8,5	3,96	SO	Pluie fine le matin et par intervalles le soir.
5,3	7,8	6,6	2,80	SO	
4,4	9,0	6,7	0,80	SO	Pluie fine le matin. Vent très-fort le soir.
5,0	7,0	6,0	6,90	O	Id. par intervalles le matin et vent très-fort.
Moyennes.			Somm		
0,27	4,16	1,94	39,65		
4,97	- 0,75	- 2,86	4,00		
0,70	6,22	3,37	44,85		
1,44	3,31	0,94	88,50		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 5°,0 | [2] - 3°,3 | [3] - 6°,3 | [4] - 5°,0 | [5] 2°,7 | [6] 5°3.

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	o	mm	o					mm	o
1	754,40	2,4	755,21	5,4	Cm St	9	»	SO 1	754,19	6,2
2	754,63	7,9	754,56	9,4	Cm St	10	C 1	SO 1	754,54	9,1
3	759,97	1,8	759,55	3,5	»	5	V 3	OSO 1	?	?
4	747,80	– 0,6	745,46	3,3	Cm 1	2	»	SO 1	742,26	6,1
5	740,20	4,7	739,83	6,3	Cm 3	5	»	S 1	737,53	6,7
6	724,30	10,0	724,18	10,3	Cm St 3	10	C 1	O 4	725,48	8,5
7	732,90	4,8	735,06	4,8	Cm St 3	10	C 1	ONO 2	737,57	2,3
8	738,67	6,0	738 58	8,2	»	10	P 1C	O 4	738,24	9,0
9	744,71	8,9	746,11	10,1	Cm St	10	C 1	O 3	747,54	9,4
10	?	?	752,04	9,5	Cm St	10	C 1	SO 2	?	?
11	745,25	9,2	747,38	8,0	Cm St	10	C 1	E 2	751,33	5,6
12	755,29	5,5	755,09	6,1	Cm St	10	C 1	SO 1	754,81	6,7
13	756,00	8,5	754,75	9,5	Cm St	10	C 1	E 1	755,49	9,0
14	755,56	4,5	754,68	7,6	»	0	S	NNE 1	754,12	9,5
15	749,82	3,6	749,19	6,7	Cm Cr	7	V	E 1	748,06	8,0
16	747,55	8,4	746,39	10,9	Cm St	8	»	S 1	745,81	11,2
17	?	?	746,56	12,3	Cm St	9	»	S 2	?	?
18	754,55	10,5	754,44	11,8	Cm St	10	C	O 1	754,84	10,6
19	755,80	9,6	755,37	10,1	Cm St	10	C 1	E 1	754,93	10,1
20	756,89	8,8	757,27	10,1	Cm St	8	»	NO 1	757,27	9,8
21	760,59	7,5	759,39	9,5	Cm	3	»	O 1	760,28	11,0
22	759,20	7,2	758,00	8,4	Cm St	10	»	O 1	757,56	8,0
23	756,65	7,0	756,89	7,3	Cm St	10	»	O 2	756,28	9,3
24	?	?	755,31	7,8	Cm St	7	»	O 2	?	?
25	750,85	8,0	750,93	8,8	Cr Cm	3	»	ONO 3	749,94	9,9
26	744,02	8,6	743,40	8,0	»	10	P 1C	O 3	743,49	6,0
27	746,31	2,5	746,51	4,7	Cm St	8	»	N 3	746,10	4,0
28	749,69	1,8	749,01	4,8	Cm St	7	»	N 1	748,37	3,0
Moyennes.										
1 à 10	744,18	5,10	745,04	7,08		8,1			742,14	7,16
11 à 20	752,96	7,60	752,11	9,29		8,2			752,74	8,91
21 à 28	752,47	6,09	752,43	7,41		7,3			751,71	7,31
1 à 28	749,65	6,28	749,68	7,96		7,9			749,08	7,88

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Mini-mum.	Maxi-mum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
1,0	9,4[1]	5,2	»		Gelée blanche.
4,2	9,7	7,0	1,00	SO	Pluie par intervalles matin et soir.
1,2	5,2	3,2	»		Brouillard très-dense jusqu'à 10 h du matin.
2,6	6,9	2,2	0,35	SE	BL, G bl. et Gv. P par interv. à partir de 7 h du soir.
3,0	10,8[2]	6,9	4,70	O	Pluie la nuit et le soir par interv. Vent fort le soir.
5,0	11,1	8,1	8,80	SO	P par interv. et Tp de 10 h. du matin à 12 h. 1/4.
2,3	8,2[3]	5,3	6,50	O	Pluie et grésil par intervalles. Vent fort.
1,2	10,1[4]	5,7	5,45	SO	Neige la nuit et pluie par interv. Tempête à midi.
8,3	10,2	9,3	15,00	O	Pluie la nuit.
7,2	10,0	8,6	0,05	SO	Id.
4,3	8,7	6,5	3,80	O	P de 9h 1/2 à 11h du m. V très-fort. Grs à 12h 1/4.
3,5	7,0	5,3	0,65	O	Pluie fine le soir à partir de 2 h.
6,1	9,8	8,0	0,10	SE	Brouillard et pluie fine le matin.
2,4	10,3	6,4	»		Rosée.
2,0	10,9[5]	6,5	»		Brume le matin.
4,3	12,2	8,3	0,40	SE	Pluie fine la nuit et par intervalles le soir.
8,8	14,0	11,4	4,40	S	Id. par intervalles matin et soir.
9,2	12,0	10,6	2,40	SO	Id. à partir de 8 h. du soir.
8,0	11,9	10,0	0,10	SO	Id. par intervalles à partir de 4 h. du soir.
7,4	11,1	9,3	0,40	SE	
5,0	12,0	8,5	»		Brouillard très-dense jusqu'à 8 h. 1/2 du matin.
5,3	8,8	7,1	»		Bruine le soir.
5,2	9,6	7,4	0,10	SE	Pluie fine la nuit.
1,3	9,2	5,3	»		Brouillard et gelée blanche.
6,2	10,6	8,4	1,10	SO	Pluie la nuit.
6,5	8,8	7,7	0,80	O	Pluie la nuit et continue à partir de 10 h. du matin.
1,8	5,6	3,7	6,00	NO	
1,8	4,1	1,2	»		Gelée blanche très-forte.
Moyennes.			Somm		
3,08	9,16	6,15	41,65		
5,60	10,79	8,25	12,25		
3,69	8,59	6,16	8,00		
4,15	9,58	6,87	61,90		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 6°,9 | [2] 7°,3 | [3] 5°,5 | [4] 9°,8 | [5] 8°,8

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	°	mm	°					mm	°
1	753,72	0,4	753,83	0,7	Cm 3	7	»	N 2	755,01	0,5
2	759,20	0,6	759,24	0,5	Cm St	7	»	NE 3	758,66	- 0,2
3	?	?	755,58	2,9	»	0	S	N 3	?	?
4	751,63	1,1	751,18	2,4	»	0	S	NNE 2	749,94	3,9
5	743,64	0,5	739,79	1,8	Cm St	10	C	N 1	?	?
6	734,47	0,4	734,38	1,7	Cm St	9	C 1	NNE 1	733,31	1,5
7	732,80	1,5	733,03	2,7	Cm St	9	C 1	S 1	735,31	3,0
8	732,38	0,8	731,27	2,0	»	10	N 1C	N 1	730,28	0,8
9	734,83	6,0	734,01	7,5	Cm St	10	C 1	S 1	735,45	9,4
10	?	?	730,30	11,8	Cm St	10	C	SO 3	?	?
11	734,74	7,1	734,72	7,7	St	10	C	O 1	735,52	8,0
12	738,11	8,0	737,49	9,8	Cm St	10	C 1	NE 1	736,75	5,4
13	742,20	1,9	741,66	2,5	»	10	NC 1	E 1	740,65	2,9
14	735,38	2,8	735,70	4,0	Cm St	10	C	S 1	734,20	7,2
15	736,73	4,0	736,37	4,4	Cm St	10	C	NE 1	736,36	5,5
16	740,25	1,9	740,46	2,5	Cm St	10	»	N 1	740,66	4,4
17	?	?	742,96	2,8	Cm 1	0	»	E 3	?	?
18	732,27	- 0,1	731,34	0,8	Cm St	10	»	E 2	732,14	1,2
19	730,45	2,0	730,04	4,5	Cm St	10	C	N 1	728,05	4,8
20	730,75	8,7	730,78	10,5	Cm 1	6	»	S 1	730,89	10,7
21	738,44	4,0	739,25	4,0	Cm St	10	C	N 1	740,61	3,7
22	742,28	4,8	741,68	8,0	Cm St	8	»	E 1	742,33	5,5
23	745,19	11,0	745,65	12,7	Cm St	10	C 1	S 1	742,97	12,0
24	?	?	740,75	10,5	»	10	PC	SO 1	?	?
25	745,59	11,0	744,67	13,7	Cm St	8	»	S 1	743,52	14,2
26	738,37	10,9	737,38	12,0	Cm St	10	C	OSO 1	737,29	10,0
27	734,23	9,4	732,86	10,8	»	10	PC	SE 1	731,21	11,0
28	731,70	10,0	732,36	12,2	Cm	4	»	NO 1	732,44	11,6
29	735,36	10,1	735,46	11,7	Cm St	8	»	N 1	735,85	10,7
30	742,08	8,1	741,59	10,0	Cm St	10	C	N 1	741,45	8,0
31	?	?	744,55	5,2	»	10	NC	NO 3	?	?
Moyennes.										
1 à 10	742,85	1,41	742,26	3,40		7,2			742,05	2,70
11 à 20	735,65	4,03	736,11	4,95		8,6			735,05	5,54
21 à 31	739,25	8,81	739,65	10,01		8,9			738,53	9,65
1 à 31	739,12	4,88	739,35	6,27		8,3			738,28	6,22

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Minimum.	Maximum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
3,5	1,7	- 0,9	»		Qq flocons de neige par intervalles.
3,8	2,9 [1]	- 0,5	»		Vent très-fort.
4,3	4,3	0,0	»		Id. Id.
3,2	4,1	0,5	»		
3,2	4,2	0,5	»		Bl G bl. Qq flocons de neige à 5 h. du soir.
1,2	4,0 [2]	1,4	0,45	NO	Neige par intervalles.
1,8	4,0	1,1	2,15	NO	Id. Id.
2,0	7,5 [3]	2,8	1,50	N	Id. Id. et pluie le soir.
0,6	12,3 [4]	6,5	7,50	NO	Pluie le soir.
5,2	13,0	9,1	3,85	NE	Pluie par intervalles.
6,0	9,8 [5]	7,9	5,50	NO	Pluie la nuit.
5,0	10,0	7,5	0,10	E	Neige à 9 h. du soir.
0,8	4,0 [6]	2,4	0,50	E	Id. de 9 h. du matin à 2 h. du soir.
1,8	7,5	4,7	3,90	NE	Pluie de 7 h. à 9 h. du matin et très-fine le soir.
4,0	5,9	5,0	3,60	O	Id. très-fine le matin et par intervalles le soir.
0,8	5,5	3,2	2,90	N	Qq flocons de neige le matin.
2,8	3,9	0,6	»		Gelée blanche.
2,6	4,5 [7]	1,0	6,72	E	Tempête et neige la nuit. Grs et P par intervalles.
0,6	10,5 [8]	5,6	3,78	SE	Bl_3 et P jusqu'à 10 h. du matin. P fine le soir.
4,0	13,5	8,8	8,30	NO	Pluie la nuit.
3,3	8,0 [9]	5,7	»		Qq petits flocons de neige à 4 h. 1/2 du soir.
1,3	12,9	5,8	»		Pluie de 1 h. 1/2 à 8 h. du soir.
4,5	13,3	8,9	4,10	S	Id. fine la nuit.
7,7	14,0	10,9	1,30	SO	
7,9	15,0	11,5	4,40	SO	Id. par intervalles. Orage à 6 h. 1/4 du soir.
9,4	12,0	10,7	0,80	S	Id. fine par interv. le matin et abondante le soir.
8,7	12,2 [10]	10,5	12,30	SO	Id. par intervalles le matin.
6,5	14,0	10,3	»		Qq gouttes à 4 h. 1/2 du soir.
4,7	14,0	9,4	»		Pluie à 7 h. 1/4 du soir.
3,4	10,0	6,7	0,30	O	Grésil et neige fondue par intervalles le soir.
1,7	6,8	4,3	2,65	NO	Neige la nuit et grésil par intervalles le matin.
Moyennes.			Somm		
1,72	5,80	2,05	15,45		
1,76	7,51	4,67	35,10		
5,14	12,02	8,61	25,85		
1,85	8,56	5,22	76,40		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 1°,6 | [2] 2°,7 | [3] 1°,2 | [4] 9°,4 | [5] 8°,6 | [6] 3°,3
[7] 1°,8 | [8] 5°,0 | [9] 5°,0 | [10] 11°,0

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	°	mm	°					mm	°
1	751,34	3,9	754,93	6,6	Cm 3	3	»	NNE 1	755,90	6,2
2	753,16	9,8	752,32	10,7	Cm St	10	»	O 1	749,14	10,0
3	749,57	9,6	749,88	12,0	Cm 3	6	»	NO 1	749,78	11,4
4	745,46	9,2	743,48	9,5	»	10	PC	OSO 2	741,17	9,4
5	747,02	6,9	747,37	8,9	Cm	4	»	N 2	747,23	10,1
6	745,56	10,0	745,21	12,0	Cm St 1	9	»	NO 2	745,63	9,8
7	?	?	746,59	10,2	Cm St	10	»	NO 1	?	?
8	738,41	9,8	737,90	10,3	Cm	6	»	O 3	736,05	9,6
9	738,48	8,6	738,64	9,0	Cm	7	»	O 3	739,44	10,2
10	745,14	8,8	746,55	10,8	Cm 3	4	»	O 2	740,04	11,9
11	737,84	9,8	737,45	10,6	Cm 3	6	»	O 4	738,77	10,3
12	751,19	7,8	750,94	9,7	Cm 1	0	»	OSO 1	750,89	10,6
13	749,57	10,0	748,14	13,7	»	6	V 3	OSO 1	747,13	13,9
14	?	?	741,31	16,0	Cm	6	»	OSO 2	?	?
15	736,01	11,0	735,52	12,8	Cm St	10	C	OSO 4	736,05	10,3
16	740,55	9,3	740,64	7,8	»	10	P C	O 1	739,31	9,4
17	740,61	11,8	741,07	11,8	»	10	P C	O 3	741,69	11,3
18	746,37	12,0	745,40	13,8	»	0	V 1	E 1	743,84	14,9
19	740,25	17,2	740,71	18,0	Cm St	10	C	O 2	740,13	19,0
20	735,26	17,4	733,73	19,8	Cm	1	»	S 1	731,50	20,0
21	?	?	741,28	16,5	Cm St	8	»	SO 3	?	?
22	?	?	743,16	12,0	Cm St	10	»	O 1	?	?
23	744,37	10,7	745,96	13,3	Cm St	10	C	SO 2	744,22	14,7
24	745,28	13,8	742,77	18,7	Cm St	10	C	OSO 1	740,94	15,0
25	741,70	12,7	741,30	15,4	Cm St	8	»	O 1	740,92	16,3
26	740,15	11,8	740,06	14,8	Cm St	10	»	N 1	739,67	14,6
27	736,70	13,0	736,00	14,6	»	10	P C	S 1	733,78	14,2
28	?	?	735,56	16,2	Cm St	10	C	SE 1	?	?
29	739,65	13,9	739,83	15,1	Cm St	7	»	SE 1	740,09	15,0
30	742,73	12,9	742,82	13,5	Cm 3	7	»	SO 2	742,73	12,5
					Moyennes.					
1 à 10	746,01	8,51	746,29	10,00		6,9			744,93	9,84
11 à 20	741,96	11,81	741,47	13,40		5,9			741,06	13,30
21 à 30	741,22	12,69	740,67	15,01		9,0			740,62	14,61
1 à 30	743,21	10,87	742,81	12,80		7,3			742,33	12,42

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES.			PLUIE en 24 h.		PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
Mini-mum.	Maxi-mum.	Moyen	en millim	Vent pluvieux	
o	o	o	mm		
0,7	10,7	5,7	1,45	NO	
3,6	12,0	7,8	»		Pluie le soir à partir de 4 h.
7,0	12,2	9,6	5,30	SO	Id. à 3 h. du matin.
7,6	9,7	8,7	0,10	SO	Id. par intervalles.
4,7	12,2[1]	8,5	2,00	O	
7,0	12,2	9,6	1,80	O	Id. la nuit.
8,3	10,6	9,5	0,85	O	Id. Id. et par intervalles le soir.
8,7	12,3	10,5	1,40	O	Id. par interv. V très-fort le jour. Tp le soir.
3,2	11,6	7,4	14 60	O	Bourrasque et averse à 8 h. du m. Grs par interv.
3,7	12,5	8,1	0,60	O	
6,4	12,1	9,3	1,25	O	Pluie par interv. le mat. Grs et V très-fort le soir.
2,0	13,7[2]	7,9	1,10	O	
2,2	16,0[3]	9,1	»		Gelée blanche Qq gouttes à 9 h. du soir.
7,8	17,0	12,4	»		Vent fort à partir de 8 h. du matin.
9,0	13,2	11,1	3,20	O	Tempête la nuit et pluie par intervalles.
7,4	12,0[4]	9,7	1,20	NO	Pluie par intervalles.
8,0	13,8	10,9	5,00	O	Id. Id.
6,7	19,2[5]	13,0	0,80	SO	
7,2	19,8[5]	13,5	»		Brouillard.
12,0	21,5	16,7	2,50	S	P la nuit. 2 orages le soir, l'un à 4 h. et l'autre à 5 h.
10,3	17,2	13,8	3,00	S	P par interv. Orage et grêle à 2 h. 1/2 du soir.
4,9	13,7[7]	9,3	3,40	S	Id. Id. le matin.
7,0	18,8[8]	12,9	3,30	S	Id. Id. Id.
10,6	19,3	15,0	0,15	O	Averses par interv. le soir à partir de 3 h. 1/2.
9,7	16,9	13,3	15,90	O	Pluie le soir.
9,4	15,3	12,4	0,15	SO	Pluie par intervalles.
7,9	17,7	12,8	2,60	O	Id. presque continue à partir de 9 h. du matin.
9,9	18,4	14,2	4,30	S	Id. le soir à partir de 9 h. 1/2.
9,0	16,3	12,7	8,40	SO	Id. la nuit et à 5 h. du soir.
8,7	15,2	12,0	1,60	SO	Id. Id. et à 3 h. du soir.
Moyennes.			Somm		
5,45	11 60	8,54	28,10		
6,87	15,81	11,36	12,85		
8,74	16,88	12,40	40,80		
7,02	14,76	10,89	81,75		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 10°,3 | [2] 10°,5 | [3] 14°,9 | [4] 10°,7 | [5] 15°,1
[6] 19°,3 | [7] 12°,4 | [8] 15°,3

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	°	mm	°					mm	°
1	745,03	10,9	744,26	12,2	Cm St	10	C 1	O 3	745,04	11,8
2	746,06	11,4	746,22	12,0	Cm St	10	C 1	O 1	746,65	13,0
3	749,17	10,8	748,75	11,3	Cm 1	1	»	N 1	748,46	13,4
4	749,04	12,2	748,63	14,2	Cm 1	0	»	E 3	748,03	15,0
5	?	?	747,55	17,5	»	0	S	ESE 3	?	?
6	748,31	17,0	748,13	19,6	»	0	S	ESE 1	747,53	21,0
7	747,73	20,4	747,31	22,8	»	0	S	SSO 1	747,15	23,8
8	746,69	21,8	745,95	23,7	»	0	S	SSO 2	744,67	24,7
9	745,96	22,0	743,67	22,9	Cm St	7	»	SSO 1	742,26	23,9
10	741,96	20,8	741,27	23,2	Cm	3	»	NNO 1	740,32	24,1
11	736,85	22,8	737,22	24,0	»	6	P 1	SO 2	737,85	25,0
12	?	?	732,87	25,4	Cm Cr	5	Cm Cr	SSO 2	?	?
13	735,03	18,4	734,31	20,7	Cm St 1	8	»	O 3	734,76	14,5
14	735,31	14,5	735,04	16,8	Cm St	10	»	NE 1	734,69	14,4
15	739,38	13,0	739,34	15,2	Cm	3	»	N 1	738,03	16,0
16	740,41	13,0	740,26	15,8	Cm St	10	C 1	N 1	740,01	16,1
17	746,00	11,0	746,42	11,9	Cm St	10	»	N 2	746,86	11,2
18	747,23	14,0	746,60	15,2	Cm	4	»	ESE 2	745,18	16,6
19	?	?	741,56	21,0	Cr Cm 3	8	»	S 2	?	?
20	740,35	16,2	739,87	17,8	Cm 3	9	»	SO 1	738,43	19,1
21	736,36	16,1	735,81	18,0	Cm St	10	C 1	S 3	735,71	16,7
22	738,64	11,1	739,54	10,0	»	10	P C	N 3	740,64	9,8
23	742,58	7,8	742,26	9,8	Cm St	10	C 1	NO 1	741,66	10,0
24	746,04	7,9	746,32	9,4	»	10	P 1 C	N 1	747,19	8,8
25	747,82	11,2	747,16	13,2	Cm 1	2	»	E 2	745,87	13,3
26	?	?	740,37	20,0	Cr Cm	5	V	S 1	?	?
27	740,47	17,4	741,07	18,4	Cm St	10	C	SO 2	740,31	19,4
28	746,78	18,0	746,31	19,7	Cm 1	2	»	SO 1	746,20	20,4
29	747,21	22,0	746,62	24,0		0	S	S 1	746,02	25,2
30	?	?	745,74	26,4	Cr 1	1	»	SO 1	?	?
31	748,23	20,7	748,27	22,6	Cm 1	5	»	O 1	747,34	22,0
					Moyennes.					
1 à 10	746,44	16,37	746,17	17,92		3,1			745,55	18,97
11 à 20	740,09	15,34	739,35	18,38		7,3			739,48	16,61
21 à 31	743,79	14,69	743,59	17,41		5,9			743,46	16,18
1 à 31	743,56	15,47	743,05	17,89		5,5			742,96	17,28

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Minimum.	Maximum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
7,9	13,6	10,8	3,50	SO	Pluie par intervalles.
7,0	13,9	10,5	2,90	NO	Id. Id. le matin.
5,2	14,2[1]	9,7	»		
3,0	17,8[2]	10,4	»		Gelée blanche très-forte.
6,3	19,6[3]	13,0	»		Rosée.
7,8	21,2	14,5	»		Id.
10,2	24,2	17,2	»		Id.
12,1	24,9	18,5	»		Id.
12,8	24,1	18,5	»		Id.
13,2	25,4	19,3	»		Id.
14,2	25,4[4]	19,8	»		Id. Qq gouttes à midi.
14,8	26,6	20,7	»		Rosée. Orage à 6 h. du soir.
12,3	21,1	17,2	0,65	S	Orage à 2 h. 1/2 du soir.
10,1	20,0	15,1	8,90	NO	P par interv. le matin. Orage à 2 h. 1/2 du soir.
7,8	17,0	12,4	0,25	SE	Averse à 6 h. du soir.
8,5	17,2	12,9	1,10	NE	
7,8	16,0[5]	11,9	»		
3,3	16,8	10,1	»		Brouillard et gelée blanche.
7,5	22,2	14,9	»		Rosée.
11,0	19,8	15,4	0,05	SO	Pluie fine à 6 h. du matin et de 4 à 5 h. du soir.
11,3	18,9	15,1	1,15	SO	Pluie par interv. le matin.
8,3	10,2	9,3	0,60	NO	Id. Id.
1,9	10,7[6]	6,3	0,05	NO	Gelée blanche. Qq gouttes à 10 h. du matin.
3,0	13,2[7]	8,1	0,80	NO	G bl$_s$. Pluie par interv. Grésil et neige.
1,8	20,0[8]	10,9	0,50	NO	Gelée blanche très-forte.
8,8	21,7	15,3	»		P de 8 h. à 9 h. du mat. Éclairs à 11 h. 1/2 du s.
13,2	20,9	17,1	0,45	SO	Pluie par intervalles.
10,4	24,0[9]	17,2	0,40	SO	
11,4	26,6[10]	19,0	»		
15,4	27,9	21,7	»		
16,6	25,6[11]	21,1	0,95	O	Éclairs de minuit à 2 h. et pluie à 2 h. du matin.
Moyennes.			Somm		Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.
8,55	19,89	14,22	6,40		
9,75	20,51	15,02	10,95		[1] 13°,8 | [2] 15°,7 | [3] 18°,7 | [4] 25°,0 | [5] 12°,3
9,28	19,97	14,63	4,90		[6] 10°,0 | [7] 10°,8 | [8] 13°,7 | [9] 20°,7 | [10] 25°,4
9,19	20,05	14,62	22,25		[11] 22°,2

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT. Bar. à 0°.	10 H. DU MAT. Temp. extér.	MIDI. Bar. à 0°.	MIDI. Temp. extér.	MIDI. Config. des nuages.	MIDI. Nébulosité.	MIDI. Phénomènes	MIDI. Vent.	4 H. DU SOIR. Bar. à 0°.	4 H. DU SOIR. Temp. extér.
	mm	o	mm	o					mm	o
1	749,32	24,4	748,96	24,8	Cm St 1	5	»	N 1	748,29	26,3
2	?	?	744,36	27,6	Cm 1	0	»	SE 1	?	?
3	740,65	26,6	740,11	26,8	Cm 5	1	»	S 2	740,83	23,2
4	746,15	17,4	746,03	19,4	Cm St	10	C 1	SO 2	745,89	19,7
5	747,55	19,9	747,27	20,9	Cm St	8	»	SO 1	746,28	20,7
6	745,52	21,8	742,80	22,9	Cm 1	2	»	SO 1	741,15	25,6
7	742,20	18,9	741,53	19,3	Cm St	10	C 1	SSO 1	741,12	20,7
8	746,69	14,8	747,00	16,8	Cm St	8	»	O 3	748,17	18,0
9	?	?	749,60	17,4	Cm	6	»	O 2	?	?
10	?	?	753,25	19,6	»	0	S	NE 1	?	?
11	752,91	21,7	752,59	23,3	»	0	S	NE 1	751,56	24,8
12	749,95	22,7	748,89	25,8	»	0	S	S 1	747,53	27,4
13	746,74	21,6	746,09	22,9	Cm St	10	»	O 2	745,11	21,2
14	741,01	15,2	740,52	16,2	Cm St	10	»	O 1	739,58	19,2
15	740,83	14,7	741,01	15,7	Cm St	10	»	NO 1	741,67	14,2
16	?	?	744,74	12,1	Cm St	9	»	NO 2	?	?
17	748,18	11,6	748,00	12,2	Cm St	10	C	NO 1	747,87	14,0
18	747,95	14,7	747,83	15,0	Cm St	10	C 1	NO 2	746,97	16,6
19	745,26	17,8	744,84	19,2	Cm Cr	2	»	NE 1	742,95	19,6
20	742,42	20,0	742,15	21,7	Cm	3	»	E 1	741,71	25,1
21	744,69	16,0	744,29	16,7	»	10	P C	NE 1	744,33	18,4
22	746,38	19,7	745,83	22,3	»	6	»	NE 1	745,39	23,6
23	?	?	742,07	23,7	Cm	6	»	NO 1	?	?
24	740,78	20,1	740,47	21,4	Cm St	10	»	N 1	739,63	21,3
25	744,24	19,5	744,17	21,1	Cm St	10	C	NE 1	744,90	21,4
26	752,44	18,8	753,18	21,1	Cm 1	2	V 1	NE 2	752,27	18,2
27	753,88	20,0	753,49	22,0	Cm	1	»	E 3	752,60	23,0
28	752,79	20,4	752,40	21,0	Cr St	2	»	N 3	752,51	19,0
29	754,36	16,0	753,53	17,0	Cm 1	1	»	N 1	752,16	18,0
30	?	?	745,58	21,1	»	0	S	SSE 1	?	?
Moyennes.										
1 à 10	745,15	20,54	746,09	21,55		5,0			744,55	22,03
11 à 20	746,14	17,78	745,67	18,41		6,4			744,95	20,01
21 à 30	748,70	18,81	747,50	20,74		4,8			747,97	20,36
1 à 30	746,70	18,93	746,42	20,23		5,4			745,84	20,72

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Minimum.	Maximum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
16,4	27,6[1]	22,0	»		Rosée.
16,5	28,4	22,5	»		Id. très-forte. Éc à 8h du s. Petite averse à 9h du s.
18,7	27,8	23,3	»		Qq gouttes à 8 h. du matin.
17,3	21,7[2]	19,5	»		Id. à 3 h. du soir.
10,7	22,9	16,8	»		Rosée.
10,4	25,6	18,0	»		Rosée. Éclairs le soir à partir de 9 h. 1/4.
13,2	22,0	17,6	0,55	NO	P fine de 6h à 7h du m. et de 7h 1/2 à 8h 1/4 du s.
11,2	20,0[3]	15,6	0,60	O	Qq gouttes à 8 h. du matin.
9,8	19,7	14,8	»		Rosée. Qq gouttes à 4 h. du soir.
8,8	23,3[4]	16,1	»		Id.
11,1	25,8[5]	18,5	»		Id.
13,8	28,3	21,1	»		Id. très-faible.
17,7	22,2	20.0	»		Pluie le soir à partir de 4 h.
12,2	19,2	15,6	15,20	NO	Id. la nuit et par interv. le matin.
10,0	16,2	13,1	1,60	NO	P mêlée de Grs de 7h 1/2 à 8h du m. Averse à 5h du s.
8,2	14,7	11,5	2,40	NO	Qq gouttes par interv. le matin. Pluie à 6 h. du soir.
8,0	15,9[6]	12,0	0.60	NO	Pluie la nuit.
10,0	19,2[7]	14,6	»		
7,8	21,8	14,8	»		Rosée.
9,8	23,8	16,8	»		
12,0	22,3[8]	17,2	2,40	N	P de 9 h. 1/2 du matin à 1 h. et par interv. le soir.
14,0	23,8	18,9	3,90	NO	
15,0	24,9	20,0	»		Orage avec grêle de 3 h. 1/4 à 4 h. du soir.
15,1	24,1	19,6	7,40	O	Qq gouttes à 10 h. du matin.
15,3	23,1	19,2	0,05	NE	Pluie très-fine à 10 h. du matin.
15,4	23,0	19,2	»		
11,2	25,1	18,2	»		Qq gouttes à 5 h. 1/2 du soir.
14,4	22,5	18,5	»		
7,8	21,2[9]	14,5	»		
8,7	26,7[10]	17,7	»		
Moyennes.			Somm		
13,30	23,90	18,60	1,15		
10,80	20,71	15,79	19,80		
12,89	23,67	18,28	13,75		
12,33	22,76	17,56	34,70		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 27o,0 | [2] 20o,3 | [3] 18o4 | [4] 21o,8 | [5] 25o,1
[6] 15o,2 | [7] 16o,6 | [8] 19o,9 | [9] 18o,0 | [10] 22o,8

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT. Bar. à 0°.	10 H. DU MAT. Temp. extér.	MIDI. Bar. à 0°.	MIDI. Temp. extér.	MIDI. Config. des nuages.	MIDI. Nébulosité.	MIDI. Phénomènes	MIDI. Vent.	4 H. DU SOIR. Bar. à 0°.	4 H. DU SOIR. Temp. extér.
	mm	o	mm	o					mm	o
1	742,51	23,1	742,29	26,3	Cm St	8	»	O 1	742,03	26,8
2	743,33	20,1	743,31	20,1	Cm St	10	»	S 1	743,11	19,0
3	747,44	19,1	747,71	20,3	Cm St	9	»	O 2	747,71	21,6
4	747,19	22,0	746,38	24,5	Cm St	8	»	S 1	745,13	24,3
5	746,93	16,2	747,16	18,4	Cm St	10	C	O 3	747,59	18,0
6	749,80	18,1	749,70	19,6	Cm St	7	»	O 1	749,27	19,6
7	?	?	749,59	20,2	Cm St	6	»	N 1	?	?
8	751,02	14,9	750,85	15,8	Cm St	10	»	N 2	750,64	15,6
9	751,31	15,8	751,48	16,0	Cm St	10	»	NE 1	751,14	15,3
10	749,54	17,3	749,19	18,4	Cm	2	»	N 1	748,42	19,7
11	748,07	19,0	747,29	20,4	»	0	S	E 2	746,37	21,4
12	742,47	21,2	741,84	22,7	Cm St	9	»	E 3	740,39	21,1
13	741,34	19,1	741,54	20,9	Cm St	10	C	SO 2	741,82	22,0
14	?	?	738,08	19,8	Cm St	10	C	SO 2	?	?
15	741,93	22,0	740,74	23,7	Cr	4	»	S 1	737,93	25,6
16	742,74	18,3	742,58	20,5	Cm St	10	C 1	SO 3	741,86	19,3
17	742,72	19,0	742,92	20,7	»	9	P C 1	SO 2	743,05	20,2
18	743,03	15,8	742,70	16,6	»	10	P C 3	SO 1	740,56	20,9
19	739,61	17,2	739,68	18,0	Cm St 3	9	»	O 3	740,53	18,5
20	744,69	16,8	743,46	18,3	Cm 3	4	»	O 3	744,80	20,7
21	?	?	743,33	23,9	Cm St	7	»	SO 1	?	?
22	743,49	24,6	743,14	25,1	Cm 1	5	»	O 1	742,03	23,0
23	741,69	21,7	741,47	23,3	Cm 1	4	»	O 2	739,79	24,7
24	740,58	20,0	740,52	22,8	Cm St	7	»	NO 2	739,93	22,4
25	741,53	19,7	741,00	22,3	Cm 1	3	»	N 1	739,87	23,3
26	739,06	20,0	739,14	21,1	Cm St	9	»	O 3	739,30	20,4
27	746,63	16,7	746,82	16,5	Cm St	10	C	O 2	746,63	17,8
28	?	?	748,88	16,0	Cm St	9	»	NO 1	?	?
29	745,22	16,0	744,94	16,7	Cm St	6	»	O 1	745,08	15,8
30	746,54	15,8	746,26	16,8	Cm St	10	C	O 2	743,86	17,4
31	745,51	16,7	745,28	18,3	Cm Cr	2	»	N 2	744,08	19,8
					Moyennes.					
1 à 10	747,67	18,51	747,79	19,96		8,0			747,23	20,00
11 à 20	742,96	18,71	742,08	20,16		7,5			741,95	21,08
21 à 31	743,36	19,02	743,70	20,25		6,5			742,53	20,31
1 à 31	745,60	18,75	744,50	20,13		7,3			745,90	20,53

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Minimum.	Maximum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
14,8	26,8	20,8	»		
17,8	22,5	20,2	5,70	SO	Pluie par interv. le matin. Orage à 6 h. 1/2 du soir.
14,7	24,5[1]	19,6	8,85	SO	
13,0	25,7	19,2	»		Id. le s. par interv. à partir de 8h et vent très-fort.
14,0	19,9[2]	17,0	5,30	SO	Id. par interv. le mat. Orage de 6h 1/2 à 7h du s
13,0	21,0	17,0	2,70	O	
10,2	20,4	15,3	»		Rosée.
8,3	17,3	12,8	»		Id. Qq gouttes à 6 h. 1/2 et à 8 h. 1/2 du soir.
8,3	18,4[3]	13,4	»		Brouillard très-dense jusqu'à 7 h. du matin.
7,3	20,4[4]	13,9	»		Rosée.
9,2	22,7[5]	16,0	»		Id.
11,5	24,0	17,8	»		Pluie par interv. le soir à partir de 7 h. 1/4.
11,5	22,8	17,2	14,00	SO	Id. Id. le matin.
15,6	25,7[9]	19,7	2,70	O	Id. Id. Id. Qq gouttes le soir.
14,8	26,7	20,8	»		Orages à 4 h., 5 h. et 7 h. du soir.
14,0	20,5	17,3	5,50	SO	Pluie par interv. le matin et le soir.
14,2	20,9	17,6	2,50	SO	Id. la nuit.
14,2	21,5	17,8	0,85	SO	Id. de 7h du m. à 1h du s. Averses de 6h 1/2 à 8h 1/2.
13,0	20,1	16,6	14,40	SO	Petite averse à 11 h. du matin.
12,6	24,1[7]	18,4	0,10	SO	Pluie par interv. de 10 h. à midi.
13,0	26,2	19,6	0,60	O	
16,4	27,8	22,1	»		R. Or. de 2 h. 20 à 2 h. du s. et P par interv. après.
17,8	26,1	22,0	7,10	S	Pluie vers 6h du mat. Orage de 6h à 7h 1/2 du s.
15,5	22,4	19,0	9,10	S	Id. Id. Averse de 12h 1/2 à 1h du s.
12,3	24,2	18,3	0,90	NO	Rosée très-forte. Pluie le soir à partir de 11 h. 1/4.
15,4	22,7	19,1	11,20	S	Pluie jusqu'à 6 h. du matin. Averse à 7 h. du soir.
14,2	19,8	17,0	1,35	SO	Id. par interv. m. et s. Or. de 5 h. à 5 h. 1/2 du s.
12,0	18,2	15,1	10,20	O	Id. par interv. matin et soir.
10,7	18,3	14,5	2,90	NO	
8,3	18,7	13,5	»		Rosée très-forte.
8,7	19,9	14,3	0,05	O	Brouillard très-dense jusqu'à 8 h. du matin.
Moyennes.			Somm		
12,14	21,69	16,92	22,55		
13,06	22,68	17,87	40,05		
13,12	22,21	17,68	43,40		
12,78	22,19	17,49	106,00		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 23o,7 | [2] 19o,0 | [3] 16o,7 | [4] 19o,9 | [5] 21o,8 | [6] 21o,2 | [7] 21o,0

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT. Bar. à 0°.	10 H. DU MAT. Temp. extér.	MIDI. Bar. à 0°.	MIDI. Temp. extér.	MIDI. Config. des nuages.	MIDI. Nébulosité.	MIDI. Phénomènes	MIDI. Vent.	4 H. DU SOIR. Bar. à 0°.	4 H. DU SOIR. Temp. extér.
	mm	o	mm	o					mm	o
1	742,52	18,0	741,67	19,8	Cm	4	»	NNE 2	739,74	20,8
2	738,97	18,5	739,18	20,8	Cm 1	2	»	NE 2	739,34	20,8
3	744,46	17,7	744,33	19,3	Cm	3	»	NE 1	744,39	20,2
4	?	?	747,43	19,0	Cm St	7	»	N 1	?	?
5	747,08	18,2	746,68	19,7	Cm	4	»	NO 1	745,31	19,0
6	744,24	19,7	743,33	19,7	Cm	6	»	SO 1	742,43	22,0
7	744,12	17,9	744,02	18,9	Cm St	7	»	S 3	743,77	18,0
8	744,63	18,7	743,38	20,0	Cm St	10	»	O 2	743,80	21,2
9	744,90	21,2	744,64	23,0	Cm St	9	»	SO 1	744,20	23,8
10	748,46	22,5	748,44	23,0	Cm	3	»	NO 1	748,13	23,9
11	?	?	747,29	23,5	»	0	S	E 1	?	?
12	749,13	22,7	747,58	25,0	»	0	S	E 1	747,80	26,2
13	748,45	24,2	748,98	26,3	»	0	S	E 1	747,63	28,0
14	748,24	25,4	747,90	28,0	»	0	S	NE 1	746,23	29,0
15	?	?	741,25	27,2	Cr Cm	2	»	SO 3	?	?
16	740,57	22,2	740,41	21,7	Cm St	10	»	SO 2	741,56	20,5
17	747,71	19,7	747,42	22,0	Cm	4	»	O 1	747,05	22,5
18	?	?	750,02	23,0	Cm	1	»	O 2	?	?
19	749,37	22,4	748,58	26,0	»	0	S	SE 1	?	?
20	746,24	25,2	745,63	27,7	»	0	S	S 3	744,69	28,9
21	746,49	22,0	746,02	24,6	Cm	7	»	SO 1	745,61	24,2
22	746,20	22,2	746,11	24,1	Cm St	9	»	NE 1	745,34	24,1
23	745,48	21,7	744,93	23,4	Cm St	10	C	E 1	744,15	24,2
24	746,48	20,7	746,40	21,0	Cm St	8	»	NO 1	745,87	25,5
25	?	?	745,89	22,8	Cm St	7	»	NO 1	?	?
26	746,19	21,9	745,41	25,0	Cm St	9	»	NE 1	744,51	24,8
27	743,08	18,8	742,89	21,3	Cm St	9	»	O 1	744,07	18,4
28	750,46	17,6	750,55	18,4	Cm St	10	»	NE 1	750,26	21,2
29	752,65	17,8	751,93	19,6	Cr	1	»	O 1	751,06	20,4
30	749,17	19,2	747,94	21,1	Cm 1	1	»	E 1	746,65	22,4
31	744,19	22,1	744,00	23,7	Cr	1	»	S 1	742,79	25,7
					Moyennes.					
1 à 10	744,37	19,16	744,31	20,32		5,5			743,50	21,08
11 à 20	747,10	23,11	746,51	25,04		1,7			745,82	25,85
21 à 31	747,04	20,40	746,55	22,27		6,5			746,03	22,89
1 à 31	746,13	20,70	745,81	22,54		4,6			745,07	22,95

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Minimum.	Maximum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
8,1	21,1	14,6	»		Rosée très-forte.
10,1	22,2	16,2	»		Id.
11,6	20,7	16,2	»		Id.
9,5	21,1[1]	15,3	»		Id.
11,8	22,0	16,9	»		Rosée et Brume.
11,0	23,1	17,1	»		Rosée. Pluie de 4 h. à 5 h. du soir.
12,6	20,0[2]	16,3	1,20	SO	Petite averse à 1 h. du soir.
13,5	23,0[3]	18,3	0,40	O	Pluie fine par intervalles matin et soir.
13,2	24,0	19,3	0,10	SO	
14,0	24,3	19,2	»		Rosée.
11,9	25,0	18,5	»		Id.
13,7	26,4	20,1	»		Id.
13,8	28,0	20,9	»		Id.
13,3	29,7	22,5	»		Id.
17,5	27,8	22,7	»		R. Vent tr.-f. de 11h à 4h du s. Qqgtes de 5h à 8h du s.
16,0	22,7	19,4	»		Pluie par interv. le soir et orage à 6 h. du soir.
14,9	24,5[4]	19,7	4,90	SO	Id.
14,7	26,0[5]	20,4	»		Rosée.
13,7	27,7	20,7	»		Id.
16,8	28,9	22,9	»		Id.
19,5	26,2	22,9	4,20		P la nuit et jusqu'à 9h du m. Or de 3h 1/2 à 6h du m.
15,9	25,4	20,7	»		Rosée.
15,6	25,8	20,7	»		Qq gouttes de 7 h. 1/2 à 8 h. du matin.
17,0	25,0	21,0	0,90	NO	Pluie par interv. de 8 h. à 10 h. du matin.
16,0	25,0[6]	20,5	»		Rosée. Pluie fine à 3 h. 1/2 et à 8 h. du soir.
17,6	26,0	21,8	»		P de 9h 1/2 à 10h 1/4 du m. et Tn de 10h à 10h 1/4 du m.
16,0	21,8	18,9	3,10	O	
12,4	21,3	16,9	»		
9,0	21,1	15,1	»		Brouillard.
10,0	23,0	16,5	»		Rosée très-forte.
12,7	27,0[7]	19,9	»		Id.
Moyennes.			Somm		
11,74	22,15	16,95	1,70		
14,83	26,67	20,75	4,90		
14,77	24,33	19,55	8,20		
13,79	24,38	19,09	14,80		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 20o,0 | [2] 19o,7 | [3] 21o,2 | [4] 23o,3 | [5] 24o,1 | [6] 24o,0 | [7] 25o,7

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	o	mm	o					mm	o
1	?	?	744,67	27,0	»	0	S	NO 1	?	?
2	747,54	23,0	747,42	26,2	»	0	S	S 1	747,08	27,6
3	748,10	24,7	747,04	27,0	Cr Cm	3	»	E 1	746,03	28,4
4	745,08	25,7	745,15	26,2	Cr Cm	3	»	SE 1	742,25	25,2
5	747,58	20,7	747,49	21,4	Cm 1	4	»	O 1	746,54	22,4
6	746,47	22,9	746,35	23,0	Cm St	10	»	O 2	746,03	22,2
7	749,68	19,2	749,63	18,7	Cm St	8	»	NO 1	749,85	19,5
8	?	?	748,89	20,9	Cm	2	»	N 1	?	?
9	746,19	20,0	745,55	21,2	Cm	1	»	O 2	744,51	22,6
10	743,28	20,7	743,75	22,2	Cm St	8	»	O 1	744,74	20,1
11	748,04	17,2	747,43	19,4	Cm St	6	»	SO 1	746,03	20,7
12	744,67	19,0	744,59	21,7	Cr	1	»	N 1	743,64	23,6
13	744,00	22,1	743,96	25,2	Cm	1	»	SO 1	743,92	25,4
14	749,45	17,8	749,23	18,9	Cm	3	»	NO 1	748,58	19,0
15	?	?	746,74	18,8	Cm	3	»	O 2	?	?
16	747,87	15,9	748,18	17,0	Cm St	9	»	O 1	747,54	16,0
17	749,74	12,7	749,48	15,1	Cm St	10	»	NE 1	749,05	15,7
18	747,26	14,0	748,03	14,3	»	10	P C	NE 1	748,13	14,0
19	748,06	16,0	747,86	17,4	Cm St	8	»	NE 1	747,54	15,5
20	747,14	15,0	747,00	17,0	»	0	S	NO 1	746,37	18,5
21	748,54	13,6	748,71	16,3	Cm St	4	»	NE 1	746,77	18,0
22	?	?	747,81	16,0	Cm St	9	»	SO 2	?	?
23	750,80	16,0	750,14	17,0	Cm St	6	»	SO 1	748,30	17,8
24	744,56	14,2	745,04	12,7	»	10	P 1 C	O 1	745,71	14,8
25	755,45	10,7	754,33	13,4	Cm	6	»	N 1	753,01	13,7
26	749,65	10,5	754,66	12,6	Cm	4	»	E 2	754,72	13,1
27	749,19	10,4	753,38	12,9	»	0	S	E 2	752,84	12,8
28	753,00	7,7	752,46	12,6	Cm	4	»	N 1	751,70	15,3
29	?	?	752,57	15,0	Cm St	10	»	SO 1	?	?
30	750,82	14,0	750,28	14,8	Cm St	10	»	O 1	748,93	15,9
					Moyennes.					
1 à 10	746,48	21,86	746,37	23,38		3,9			745,88	23,5
11 à 20	747,37	16,63	747,23	18,48		5,1			746,76	18,71
21 à 30	750,00	12,14	750,94	14,33		6,3			750,24	14,68
1 à 30	747,93	16,87	748,18	18,73		5,1			747,58	18,93

Digitized by Google

EMPÉR. EXTRÊMES.			PLUIE en 24 h.		PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
ini-um.	Maxi-mum.	Moyen	en millim	Vent pluvieux	
o	o	o	mm		
6,0	28,5	22,3	»		Rosée.
6,6	28,4	22,5	»		Id.
7,0	29,2	23,1	»		Id.
8,2	28,6	23,4	0,70	NO	Pluie la nuit.
6,7	28,3	22,5	»		
6,9	24,5	20,7	»		Orage à 10 h. 1/2 du soir.
4,4	21,0	17,7	4,95	O	
2,0	21,7	16,9	»		
12,2	22,8	17,5	»		
15,2	22,1	18,7	29,60	O	2 orages simultanés de 12 h. 1/2 à 8 h. du matin.
10,3	22,7	16,5	»		Rosée.
12,0	25,2[1]	18,6	»		Id.
15,5	26,8	21,2	8,20	O	Id.
15,0	20,8[2]	17,9	»		
12,4	19,8	16,1	»		
10,1	18,0	14,1	»		Brouillard.
6,3	16,8	11,6	»		Rosée très-forte.
11,4	17,4[3]	14,4	»		
12,4	18,0	15,2	»		Rosée.
10,7	19,0	14,9	»		Brouillard. Tonnerre à 3 h. 1/2 du soir.
10,5	18,6	14,6	»		
9,6	18,7	14,2	»		Brouillard.
12,0	18,2	15,1	»		Qq gouttes à 1 h. 1/2 du soir.
12,2	15,5	13,9	3,00	O	Pluie par intervalles et vent très-fort le soir.
6,0	14,0	10,0	0,10	O	Rosée très-forte.
4,5	14,2	9,4	»		Gelée blanche très-forte.
2,2	15,7	8,0	»		Id. Id.
2,1	14,7	8,4	»		Id. Id. Id.
8,9	16,6	12,8	»		
12,0	15,2	13,6	»		
Moyennes.			Somm		
15,52	25,51	20,51	35,25		
11,61	20,45	16,05	8,20		
8,00	15,94	11,97	5,10		
11,71	20,63	16,12	46,55		

Maximum du jour.
constaté à 4 h. du soir.

[1] 24°,6 | [2] 19°,8 | [3] 14°,8

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp extér.
	mm	°	mm	°					mm	°
1	752,40	12,6	752,59	14,0	Cm St	5	»	NO 1	753,56	14,1
2	750,21	8,6	748,57	12,8	»	0	S	NO 1	746,45	14,3
3	741,28	10,2	740,73	10,8	»	10	P C 3	NO 1	740,58	9,1
4	741,31	6,4	742,29	8,0	Cm St	10	»	NE 1	742,42	8,1
5	743,64	5,3	745,05	6,3	Cm St	10	C	NO 1	743,41	5,1
6	?	?	746,23	8,5	Cm St	10	C 1	NO 2	?	?
7	740,29	8,2	739,28	9,2	»	10	P 1 C	SO 2	736,19	10,0
8	732,43	7,2	732,49	9,3	Cm St	9	C	SO 1	732,63	7,9
9	740,84	5,2	741,44	7,0	Cm St	10	C 3	O 1	742,02	7,0
10	734,62	5,0	734,75	5,9	»	10	P 1 C	E 1	731,90	4,7
11	748,58	5,8	747,15	8,2	Cm 1	3	»	NE 1	746,82	8,0
12	742,25	6,4	741,56	9,0	Cm St	10	»	O 1	740,47	8,5
13	?	?	736,99	8,2	Cm St	10	C 3	SO 1	?	?
14	743,76	9,1	743,72	13,6	Cm 1	1	»	S 1	744,36	15,0
15	746,37	14,8	746,33	16,1	Cm St	10	C	S 1	745,78	16,0
16	747,31	14,7	746,89	15,9	Cm St	10	C	O 1	747,85	15,4
17	748,10	13,0	747,77	13,2	Cm St	8	»	SO 2	746,18	14,0
18	744,08	13,6	743,88	13,9	Cm St	10	C 3	SO 1	742,90	13,0
19	741,31	11,5	741,44	12,2	Cm St	10	»	O 1	741,20	10,1
20	?	?	743,24	11,8	Cm St	10	C	SO 1	?	?
21	752,51	8,0	752,60	9,7	»	10	Bl C	SO 1	753,18	10,2
22	754,62	4,5	753,52	10,0	»	0	S	N 1	752,36	12,8
23	747,87	9,1	747,92	9,9	St	10	C 3	E 1	746,49	10,2
24	750,34	8,0	748,23	9,2	Cm St	10	C 3	SE 1	745,66	9,2
25	751,23	10,5	751,45	12,6	Cm St	5	»	SE 1	751,51	12,8
26	753,22	8,9	752,52	9,9	Cm St	10	C	SE 1	751,03	9,2
27	?	?	741,69	12,9	Cm	1	»	SE 1	?	?
28	739,41	12,1	741,21	8,7	Cm	5	»	O 2	743,40	8,0
29	750,22	6,0	749,81	8,4	Cm St	10	»	O 1	748,74	8,7
30	748,55	9,3	749,17	9,7	Cm St	10	»	SO 1	748,84	9,8
31	749,27	10,0	749,48	12,2	Cm St	10	»	O 1	748,73	11,3
					Moyennes.					
1 à 10	741,88	7,56	742,34	9,18		8,4			741,00	7,81
11 à 20	745,20	11,11	745,88	12,41		8,2			744,45	12,50
21 à 31	749,72	8,64	748,60	10,29		7,4			748,99	10,22
1 à 31	745,95	9,04	745,06	10,62		7,9			744,98	10,46

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES.			PLUIE en 24 h.		PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
Minimum.	Maximum.	Moyen	en millim	Vent pluvieux	
o	o	o	mm		
-11,1	15,3	13,2	0,10	NO	Pluie fine la nuit Qq gouttes à 9 h. du matin.
3,1	14,7	8,9	»		Brouillard.
8,0	11,0	9,5	0,60	O	Pluie fine la nuit et jusqu'à 3 h. du soir.
3,3	9,2	6,3	1,40	O	Id. par interv. de 7h à 9h du m. et de 2h 1/2 à 3h.
4,1	8,2	6,2	2,20	NO	
3,8	8,7	6,2	»		
5,5	10,1	7,8	8,60	SO	Pluie matin et soir.
5,5	10,1	7,8	16,60	O	Id. jusqu'à 8 h. du matin. Grésil à 3 h. du soir.
2,6	7,1	4,9	0,20	O	Id. fine de 12 à 12 h. 1/4 du soir.
4,5	8,2[1]	6,4	4,45	SE	Id. le matin et le soir jusqu'à 7 h.
1,2	9,0	5,1	1,90	N	Gelée blanche très-forte.
4,2	9,2	6,7	2,30	O	Pluie jusqu'à 7 h. du matin.
5,0	13,6	9,3	0,20	S	Id. très-fine le matin et continue le soir.
8,2	16,1[2]	12,2	12,90	S	Id. jusqu'à 6 h. du matin.
9,9	17,2	13,6	1,30	SE	Rosée très-forte.
10,2	16,4	13,3	»		Pluie fine la nuit.
8,5	16,1	12,3	1,30	SO	Id. Id. Qq gouttes par interv. le soir.
11,3	14,5	12,9	2,85	S	Id. par intervalles matin et soir.
10,1	12,9	11,5	1,80	S	Id. Id. Id.
7,1	12,7	9,9	0,70	SO	P fine par interv. le mat. Petite averse à 4 h. du soir.
5,5	11,0	8,3	1,20	SO	Brouillard très-dense jusqu'à midi.
1,8	13,7	7,8	»		Id. Id. jusqu'à 10 h. du matin.
5,1	11,0	8,1	»		Id. et bruine le matin.
7,0	12,6[3]	9,8	»		Id. Id. Id.
8,9	14,0	11,5	»		Id.
7,1	10,8	9,0	»		Rosée.
6,5	15,0	10,8	»		Brouillard. Pluie le soir à partir de 6 h.
5,1	8,8	7,0	4,70	O	Pluie la nuit.
1,5	9,7[4]	5,6	»		Gelée blanche très-forte.
8,0	12,2[5]	10,1	0,15	SO	Rosée.
7,5	12,7	10,1	»		Id.
Moyennes.			Somm		
5,15	10,26	7,71	34,15		
7,57	13,77	10,67	25,25		
5,82	11,95	8,94	6,05		
6,17	11,99	9,08	65,45		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 6°,7 | [2] 15°,8 | [3] 10°,0 | [4] 9°,5 | [5] 10°,2

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Config. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	°	mm	°					mm	°
1	?	?	746,27	11,2	»	0	S	SO 2	?	?
2	750,38	6,7	751,20	8,3	Cm St	8	»	NO 1	752,30	8,1
3	?	?	758,13	6,5	Cm	2	»	NO 1	?	?
4	753,52	1,7	751,54	6,2	Cm St	10	»	O 2	750,81	6,0
5	750,05	7,1	749,47	7,7	Cm St	10	»	N 1	749,30	5,9
6	753,27	4,0	753,44	6,1	Cm St	10	»	N 1	754,60	4,2
7	758,67	- 0,2	758,71	0,8	»	0	S	N 1	758,57	3,9
8	759,86	1,6	759,47	3,0	Cm St	6	»	SO 1	758,48	4,5
9	758,03	8,1	758,56	8,7	Cm St	10	»	N 1	757,45	8,9
10	?	?	755,89	10,1	Cm	5	»	NE 1	?	?
11	751,72	7,0	751,03	9,8	Cm St	8	»	NE 2	749,76	9,4
12	748,71	6,5	748,60	9,1	Cm 1	1	»	NE 1	747,75	7,9
13	746,34	2,1	745,84	3,7	Cm St	10	C	NE 1	745,12	5,4
14	744,32	3,9	743,80	5,2	Cm St	10	»	NE 1	742,21	8,0
15	741,54	8,1	741,37	10,0	Cm St	10	»	NE 1	739,96	11,2
16	734,99	9,6	735,14	11,7	Cm St	5	»	S 1	733,28	11,1
17	?	?	736,20	8,5	Cm St	10	»	NE 1	?	?
18	747,61	2,8	748,09	3,5	Cm	1	»	N 1	748,56	3,5
19	751,76	4,0	751,09	6,6	Cm St	4	»	O 1	749,93	6,2
20	749,94	3,8	750,08	4,1	Cm St	10	»	N 1	749,64	2,9
21	750,61	4,0	751,20	4,8	Cm	4	»	NE 1	751,14	2,9
22	755,35	0,8	755,49	1,8	Cm St	10	C	NE 1	755,13	1,3
23	751,01	5,0	751,95	5,8	Cm St	10	C	N 1	752,87	3,5
24	?	?	759,10	- 0,5	Cm	3	»	N 1	?	?
25	758,25	- 1,2	757,76	- 0,3	Cm St	10	C 1	S 1	756,03	0,0
26	753,92	1,0	753,13	1,5	Cm St	10	C	O 1	751,15	1,2
27	747,90	1,7	748,43	1,9	Cm St	10	C 3	S 1	749,68	2,0
28	755,74	2,0	755,48	3,7	Cm St	10	»	S 1	755,05	2,1
29	755,73	1,8	755,81	1,5	Cm St	10	»	NE 1	755,59	1,7
30	752,97	- 2,1	751,97	- 1,2	Cm St	10	C 3	S 1	749,34	- 1,2
Moyennes.										
1 à 10	754,83	4,14	754,27	6,86		6,1			754,47	5,95
11 à 20	746,33	5,31	745,13	7,22		6,9			745,14	7,29
21 à 30	753,50	1,44	754,03	1,90		8,7			752,65	1,47
1 à 30	751,49	3,60	751,16	5,33		7,1			750,46	4,82

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Minimum.	Maximum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim.	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
5,0	15,0	9,0	»	NO	Gelée blanche.
5,9	9,2	7,6	0,50		Pluie la nuit vers 3 h. du matin.
0,5	7,2	3,9	»		Gelée blanche.
- 0,8	8,1	3,7	»		G bl. P fine par interv. le soir à partir de 1 h. 1/2.
4,4	12,8	8,6	0,25	SO	Pluie fine la nuit.
2,4	6,7	4,6	»		Gelée blanche.
- 2,7	4,8	1,1	»		Id.
- 2,6	6,7	2,1	»		Id. très-forte. Brouillard très-dense.
3,0	9,0	6,0	»		
6,9	10,2	8,6	»		Id. et brouillard.
2,1	10,0	6,1	»		Id. très-forte et brouillard.
3,5	9,2	6,4	»		Id.
0,4	4,6	2,5	»		Id. et brouillard.
2,0	10,0[1]	6,0	»		Brouillard très-dense jusqu'à midi.
5,2	12,0	8,6	»		Bl très-dense jusqu'à 11h du m. P, de 1h à 2h du s.
7,6	12,8	10,2	»		Bl et bruine le matin. Pluie le soir à partir de 8 h.
8,0	12,7	10,4	2,70	N	Pluie par interv. le matin et continue le soir.
2,3	6,6[2]	4,5	10,00	NE	
1,1	7,5	4,3	»		Brouillard.
3,2	5,1	4,2	0,10	SE	Qq gouttes à 7 h. du m. Qq flocons de neige à 1 h. du s.
1,9	5,0	3,5	»		Qq gouttes à 7 h. du matin.
- 1,9	5,8[3]	1,9	»		Neige à partir de 7 h. du soir.
0,5	6,0	3,3	0,45	S	
- 4,8	- 0,3	- 2,6	»		Gelée blanche.
- 5,0	1,5[4]	- 1,8	»		Id. neige et grésil à 8 h. du matin.
- 3,0	1,8	- 0,6	»		Brouillard jusqu'à 10 h. du matin.
0,8	3,6	2,2	1,40	SO	Pluie et neige jusqu'à 9 h. du matin.
0,5	3,9	2,2	»		Brouillard très-dense.
0,2	2,1	1,2	»		
- 3,0	- 0,5	- 1,8	»		Brouillard. Gelée blanche et givre.
Moyennes.			Somm		
2,20	8,77	5,49	0,75		
3,54	9,05	6,30	12,80		
- 1,38	2,89	0,76	1,85		
1,45	6,90	4,18	15,40		

Maximum du jour.
constaté à 4 h. du soir.

[1] 8°,0 | [2] 4°,0 | [3] 2°,1 | [4] 0°,0

Digitized by Google

DATES.	10 H. DU MAT.		MIDI.						4 H. DU SOIR.	
	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Bar. à 0°.	Temp. extér.	Contig. des nuages.	Nébulosité.	Phénomènes	Vent.	Bar. à 0°.	Temp. extér.
	mm	o	mm	o					mm	o
1	?	?	737,25	6,8	»	10	C P	NO 1	?	?
2	729,81	- 1,9	731,72	- 0,2	»	10	N C	O 3	734,46	- 0,8
3	738,38	0,9	740,13	1,6	Cm St	10	»	O 2	742,30	0,5
4	730,66	- 2,5	730,45	- 2,0	Cm St	10	C 1	N 1	730,18	- 2,9
5	745,67	- 3,0	745,04	- 3,0	Cm St	10	C 1	O 1	744,90	- 3,5
6	736,31	- 1,5	735,79	- 0,7	»	10	N 1 C	S 1	735,67	- 1,3
7	739,79	- 0,1	739,83	- 1,4	Cm St	10	C 1	N 1	741,22	0,1
8	?	?	741,66	- 2,5	Cm St	7	»	N 1	?	?
9	745,39	- 6,1	746,18	- 3,0	Cm	2	»	E 1	747,32	- 6,0
10	748,55	- 8,0	747,74	- 6,0	Cm St	10	C	S 1	747,36	- 5,0
11	743,44	- 1,2	744,19	- 0,3	Cm St	10	C 3	SO 1	744,04	1,2
12	746,78	3,2	747,00	4,0	St	10	C 3	NO 1	747,16	3,8
13	748,13	2,8	746,63	3,8	Cm St	10	»	NO 1	746,56	4,1
14	730,21	2,9	730,10	3,0	Cm St	10	»	SO 1	747,76	3,5
15	?	?	738,31	9,0	»	10	P C	N 3	?	?
16	742,45	8,9	742,20	9,1	»	10	P 1 C	SO 2	741,83	8,4
17	742,66	7,0	741,97	7,1	Cm St	10	»	NO 1	741,76	6,0
18	734,45	4,8	733,82	5,0	»	10	P 1 C 3	S 1	732,07	4,9
19	742,20	2,1	738,37	5,6	Cm St	10	»	O 1	738,42	2,0
20	741,67	1,5	742,79	2,2	Cm St	5	»	N 1	744,92	1,2
21	748,87	- 1,5	748,63	- 0,2	Cr Cm	3	»	E 1	747,93	0,6
22	?	?	744,62	- 0,1	Cm St	10	»	S 1	?	?
23	752,42	0,8	752,73	2,2	Cm St	10	C	O 1	752,23	1,2
24	752,87	- 4,0	752,39	1,5	»	0	S	N 1	752,19	1,2
25	?	?	752,90	0,6	»	0	S	N 1	?	?
26	750,26	- 4,0	749,92	- 2,7	St	10	»	N 1	749,45	- 1,5
27	751,49	- 3,4	752,08	- 0,8	»	0	S	N 1	751,11	0,8
28	750,66	- 0,7	750,22	0,3	Cr	1	»	N 1	748,63	1,8
29	?	?	744,31	1,5	»	10	N C 3	S 1	?	?
30	747,87	- 2,5	747,17	- 2,1	Cm	6	»	NE 2	747,34	- 4,5
31	746,95	- 6,8	746,37	- 6,3	»	0	S	NE 2	745,33	- 6,8
Moyennes.										
1 à 10	741,84	- 2,78	741,58	1,04		8,9			742,93	- 2,36
11 à 20	743,56	3,56	742,54	4,65		9,5			742,73	4,59
21 à 31	748,92	- 2,76	749,21	- 0,56		4,5			749,31	- 0,88
1 à 31	745, 3	- 0,89	744,60	0,97		7,5			744,89	0,34

Digitized by Google

TEMPÉR. EXTRÊMES. Mini-mum.	Maxi-mum.	Moyen	PLUIE en 24 h. en millim	Vent pluvieux	PHÉNOMÈNES JOURNALIERS.
o	o	o	mm		
0,5	10,0	4,8	7,90	SO	Pluie continue matin et soir. Tempête à 8 h. du soir.
2,0	1,8[1]	- 0,1	10,50	SO	Neige à partir de 9 h. du matin et vent très-fort.
3,6	2,0	- 0,8	1,72	SO	Neige par interv. matin et soir.
6,0	- 1,5	- 3,8	0,56	NO	
5,0	- 0,5[2]	- 2,7	»		
3,4	0,0	- 2,7	0,90	SO	Neige le matin et le soir.
3,0	1,4	- 0,8	3,42	NO	Id. de 4 h. à 9 h. 1/2 du matin.
3,1	1,5	- 0,8	»		Un peu de neige par interv. le matin.
7,2	- 2,8	- 5,0	»		
12,0	- 0,5[3]	- 6,2	»		Un peu de neige le soir à partir de 6 h.
- 6,1	4,0[5]	- 1,1	»		Pluie très-fine le soir à partir de 6 h.
0,0	5,2[6]	2,6	»		Id. Id. le matin jusqu'à 9 h. 1/2.
1,4	5,0	3,2	0,10	NO	Petite averse à 10h 1/4 du mat. P par interv. le soir.
1,1	5,8	2,5	0,50	SO	Pluie fine par interv. à partir de 10 h. 1/4 du matin.
3,0	9,3	6,2	10,41	O	Tp la nuit. P continue matin et soir et vent très-fort.
6,2	9,0	7,6	10,90	NO	Pluie par interv. le matin.
6,9	8,1	7,5	»		Qq gouttes à 4 h. du soir.
4,0	5,0	4,5	0,10	SO	P fine par interv. le matin et presque continue le soir.
0,8	3,9	2,4	2,55	SO	
0,8	2,7	1,8	»		Qq flocons de neige à 9 h. 1/4 du matin.
- 2,9	0,2	- 1,4	»		Gelée blanche.
- 2,2	2,0	- 0,1	»		
- 0,9	2,5	0,8	»		Gelée blanche très-forte et verglas.
- 4,8	2,5	- 1,2	»		G bl_3 Bl_3 et givre.
- 4,9	2,5	- 1,2	»		Gelée blanche très-forte.
- 5,0	- 0,8[7]	- 2,9	»		Id. Id. et brouillard.
- 5,6	1,0	- 2,3	»		
- 3,0	2,0	- 0,5	»		
- 4,9	1,6	- 1,7	»		N de 9h à 10h du m. Grs et verglas de 1h à 3h du s.
- 4,8	- 2,0	- 3,4	2,80	SE	Neige par interv. le matin et un peu le soir vers 4 h.
- 9,0	- 6,1	- 7,6	0,04	NE	Id. de 8 h. à 9 h. 1/2 du matin.
Moyennes.			Somm		
- 4,78	1,18	- 1,80	23,80		
1,81	5,60	3,71	24,56		
- 4,36	0,49	- 1,94	2,84		
- 2,51	2,04	- 0,24	51,20		

Maximum du jour constaté à 4 h. du soir.

[1] 10,1 | [2] - 20,0 | [3] - 40,5 | [5] 10,2 | [6] 40,6 | [7] - 10,3

Digitized by Google

Résumé des Observations météorologiques faites à Metz en 1867. — **Pressions atmosphériques.**

MOIS.	MOYENNES DES PRESSIONS, à 10 heur.	à midi.	à 4 heures	Différence des moy. de 10 h. et de 4 h.	Plus gr. différences de 10 h. à midi, en montant.	DATES.	en descend.	DATES.	Plus gr. différences de midi à 4 h., en montant.	DATES.	en descend.	DATES.	Plus grandes différences entre deux midi, en montant.	DATES.	en descend.	DATES.	PRESSIONS EXTRÊMES, minima absolus.	DATES.	maxima absolus.	DATES.	Différences des pressions extrêmes.
	mm	mm	mm	mm	mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm		mm
Janvier	739,38	738,81	739,07	0,31	2,12	29	1,83	28	2,62	10	2,21	2	12,88	25-26	9,04	5-6	724,49	2	751,11	31	26,62
Février	749,65	749,68	749,08	0,57	2,16	17	2,34	4	3,95	11	3,20	5	11,88	6-7	15,68	5-6	722,60	6	760,59	21	37,99
Mars.	739,12	739,55	738,28	0,84	0,81	21	3,85	5	1,36	21	2,68	23	9,47	20-21	11,62	17-18	730,04	19	759,24	2	29,20
Avril..	743,21	742,81	742,53	0,88	3,59	1	1,92	4	1,32	11	6,51	10	13,49	11-12	9,10	10-11	731,50	20	755,90	1	24,40
Mai. ..	745,56	745,05	742,96	0,60	0,90	22	0,74	8	1,10	22	1,44	20	6,26	16-17	6,79	25-26	732,87	12	749,17	3	16,30
Juin...	746,70	746,42	745,84	0,86	0,74	26	1,06	12	1,17	8	1,89	19	9,01	25-26	7,95	29-30	740,11	3	754,36	29	14,25
Juillet.	745,60	744,50	745,90	1,70	0,27	3	1,23	20	1,34	20	2,79	15	7,68	26-27	5,45	11-12	737,95	15	751,48	9	13,53
Août...	746,15	745,81	745,07	1,06	0,45	13	1,55	12	1,18	27	1,93	1	7,66	27-28	6,65	14-15	738,97	2	752,65	29	13,68
Septem	747,95	748,18	747,58	0,55	3,00	26	1,08	3	0,99	10	1,94	23	9,29	24-25	5,10	23-24	742,23	4	754,72	26	12,47
Octobre	745,95	745,06	744,98	0,97	1,80	28	5,11	24	2,19	28	3,07	7	12,83	10-11	10,85	26-27	731,90	10	754,62	22	22,72
Novem.	751,49	751,16	750,46	1,03	0,94	23	1,92	4	1,25	7	2,63	30	11,89	17-18	6,59	3-4	733,28	16	759,86	8	26,58
Décem.	745,15	744,60	744,89	0,24	1,91	2	3,83	19	2,74	2	2,24	14	10,32	3-4	12,79	14-15	729,81	2	752,87	24	23,06
ANNÉE. Moy.	745,32	744,95	744,54	0,78	....	..	....	..	....	..	....	..	.....	.....	.....	.....	732,98	..	754,71	..	21,73
Moy. de 10h et de 4h : 744,93				Ext.	3,00	26 sept.	5,11	24 oct.	3,95	11 fév.	6,51	10 avril	13,49	11-12 avril.	15,68	5-6 fév.	722,60	6 fév.	760,59	21 fév.	37,99

Digitized by Google

Résumé des Observations météorologiques faites à Metz en 1867. — **Températures de l'air.**

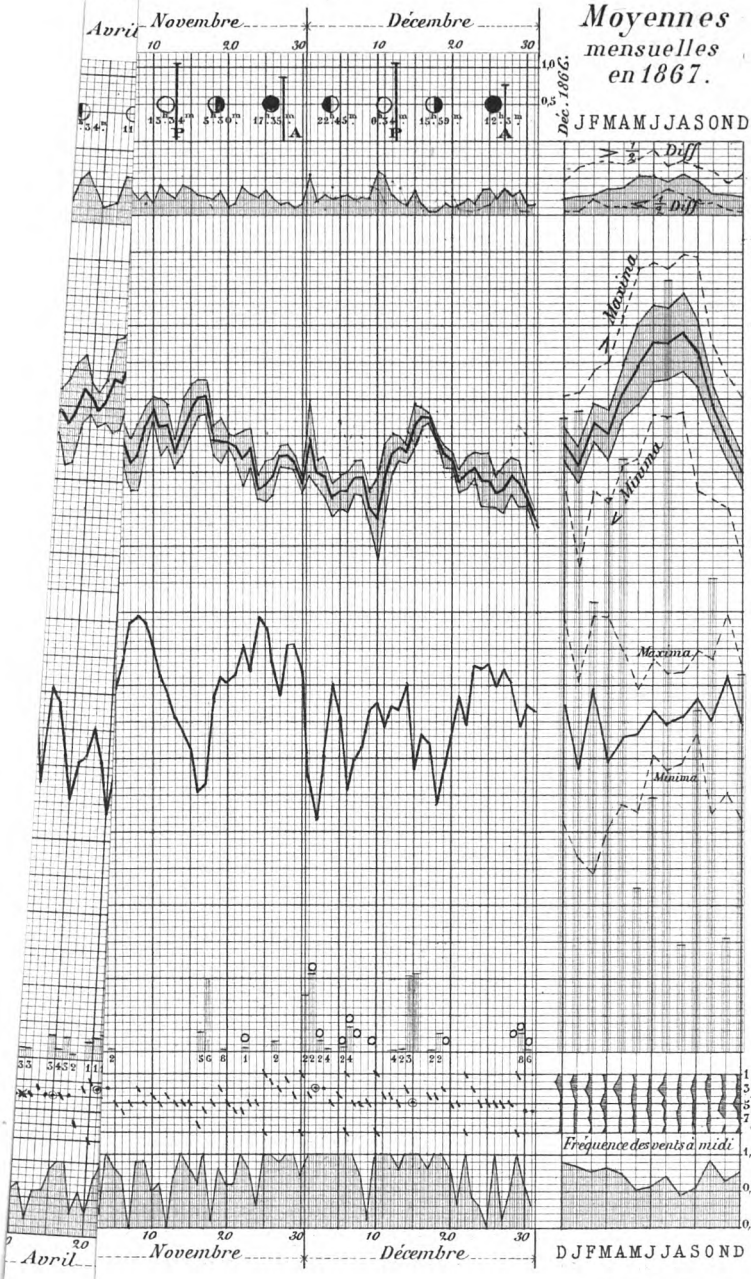
MOIS.	MOYENNES DES TEMPÉR. à 10 h.	à midi.	à 4 heur.	TEMPÉR. JOURNAL. EXTRÊMES. MOYENNES DES minima.	maxima.	différences	moy.	Plus grandes différences en 24 heures des minima.	DATES.	des maxima.	DATES.	TEMPÉRATURES MINIMA les plus hautes	DATES.	les plus basses	DATES.	TEMPÉRATURES MAXIMA les plus hautes	DATES.	les plus basses	DATES.	Différences des tempér. extrêmes.
	o	o	o	o	o	o	o	o		o		o		o		o		o		o
Janvier	1,00	1,51	2,92	-1,44	3,31	4,75	0,94	6,8	7-8 / 23-24	6,7	5-6	7,7	28	-12,9	19	10,9	8	-4,7	19	23,8
Février	6,28	7,96	7,88	4,15	9,38	5,43	6,87	7,1	8-9	4,5	2-3	9,2	18	- 2,6	4	14,0	17	4,1	28	16,6
Mars..	4,88	6,27	6,22	1,85	8,56	6,71	5,22	5,8	22-23	6,0	13-15 / 18-19	9,4	26	- 4,3	3	15,0	25	-0,9	1	19,3
Avril..	10,87	12,80	12,42	7,02	14,76	7,74	10,89	5,6	13-14	5,4	17-18	12,0	20	0,7	1	21,3	20	9,7	14	20,6
Mai...	15,47	17,89	17,28	9,19	20,05	10,86	14,62	7,0	25-26	8,7	21-22	16,6	31	1,8	25	27,9	30	10,2	22	26,1
Juin...	18,93	20,23	20,72	12,35	22,76	10,41	17,56	6,6	4-5 / 28-29	6,1	3-4 / 12-13	18,7	3	7,8	19 / 29	28,4	2	14,7	16	20,6
Juillet.	18,75	20,15	20,53	12,78	22,19	9,41	17,49	4,3	13-14	6,2	15-16	17,8	2 / 25	7,3	10	27,8	22	17,3	8	20,5
Août..	20,70	22,54	22,95	13,79	24,38	10,59	19,09	5,6	21-22 / 27-28	5,1	15-16	19,5	21	8,1	1	29,7	14	20,0	7	21,6
Septem	16,87	18,73	18,95	11,71	20,63	8,92	16,12	6,8	28-29	6,0	13-14	18,2	4	2,1	28	29,2	3	13,7	27	27,1
Octob..	9,04	10,62	10,46	6,17	11,99	5,82	9,08	8,0	1-2	6,2	27-28	11,3	18	1,2	11	17,2	15	7,1	9	16,0
Novem	5,60	5,33	4,82	1,45	6,90	5,45	4,18	5,7	2-3	8,7	17-18	8,0	17	- 5,0	25	13,0	1	-0,5	30	18,0
Décem.	-0,89	0,97	0,34	-2,51	2,04	4,55	-0,24	6,1	11-12	8,2	1-2	6,9	17	-12,0	10	10,0	1	-6,1	31	22,0
ANNÉE. (Moy.	10,46	12,08	12,14	6,38	13,93	7,55	10,16	.....	.....	.....	.....	12,94	..	-0,65	..	20,37	..	7,05	..	21,02
(Extrêmes.....								8,0	1-2 oct.	8,7	21-22 mai. / 17-18 nov.	19,5	21 août.	-12,9	19 janv.	29,7	14 août.	-6,1	31 déc.	27,1

Digitized by Google

Résumé des Observations météorologiques faites à Metz en 1867. — **Vents et Hydro-météores.**

MOIS.	Nombres de jours où, à midi, le vent a été									Nombres de jours de							Nébul. moyennes				Pluies dans la cour						
																					pour les régions						
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Nul.	pluie.	grêle.	neige.	gelée.	gelée bl.	ton., or.	brouillard.	à 10 heur.	à midi.	à 4 heures	moyennes.	NE	SE	SO	NO	totales.	Maxima en 24 heures.	DATES.
																					mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Janvier.	2	2	2	2	3	10	7	3	»	18	»	9	18	2	»	1	9	9	8	9	»	33,6	51,1	3,8	88,5	16,7	7
Février.	2	1	4	»	3	6	10	2	»	20	»	1	2	4	»	5	8	8	8	8	0,4	4,5	25,9	13,0	43,9	15,0	9
Mars...	10	4	4	1	6	2	2	2	»	21	2	7	11	2	1	2	8	8	8	8	13,5	9,8	22,4	30,5	76,4	12,3	7
Avril...	2	1	1	2	2	6	13	3	»	26	1	»	»	»	1	1	8	7	7	7	»	8,2	37,7	35,9	81,8	14,6	9
Mai....	6	1	4	2	6	7	4	1	»	15	»	»	»	5	3	1	6	6	4	5	1,1	0,6	6,4	14,2	22,3	8,9	14
Juin....	4	7	2	1	3	4	4	5	»	10	1	»	»	»	1	»	6	5	6	6	1,3	»	4,0	29,5	34,7	15,2	14
Juillet..	5	1	2	»	3	6	12	2	»	20	»	»	»	»	6	2	7	7	7	7	»	13,7	80,4	11,9	106,0	14,4	19
Août...	2	6	5	1	3	5	5	4	»	7	»	»	»	»	3	1	6	5	5	5	»	2,1	7,6	5,1	14,8	4,2	21
Septem.	4	4	3	1	1	5	8	4	»	6	»	»	»	3	3	3	6	5	5	5	»	»	22,9	23,6	46,5	29,6	10
Octobre	1	2	2	4	2	8	7	5	»	20	»	»	»	2	»	7	8	8	8	8	1,0	14,6	33,7	16,2	65,5	16,6	8
Novemb	8	10	»	»	5	2	3	2	»	7	»	4	8	11	»	10	8	7	6	7	11,4	0,3	1,9	1,9	15,4	10,0	18
Décemb	10	2	2	»	5	3	5	4	»	14	»	10	22	6	»	2	8	8	7	8	»	2,8	28,4	20,0	51,2	10,9	16
ANNÉE. Somes	56	41	31	14	42	64	80	37	»	184	4	31	61	35	18	35	»	»	»	»	28,9	90,2	322,4	205,8	647,1	> Max.	
.....	153	112	85	39	115	175	219	102	»	Maxima.							7,3	6,9	6,6	6,9	Pluies sur le toit.					en 24 h.	
.....	Nombres prop. pour 1000 vents.									Avril	Mars	Déc.	Déc.	Nov.	Juil.	Nov.	Moy. pr l'année				28,1	79,4	259,3	143,4	510,4	29,6	10 S.

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

ARTS.

Digitized by Google

Digitized by Google

ÉTUDE HISTORIQUE ET CRITIQUE

SUR LE

MUSÉE DE PEINTURE

DE LA VILLE DE METZ,

PAR M. ÉMILE MICHEL.

Messieurs,

Quatre fois déjà l'Académie impériale de Metz a mis au concours la description historique et critique du Musée de peinture de notre ville, et c'est en vain que, depuis quatre années qu'elle est posée, cette question a été maintenue sur son programme. Aucun travail n'ayant été soumis à son jugement, je viens aujourd'hui essayer de répondre à son appel. Ce n'est cependant point encore un catalogue que je vous apporte. Ainsi que vous en jugerez bientôt vous-mêmes, cette tâche, si modeste qu'elle est, exige, pour être bien faite, du temps, des recherches multiples, et la coopération de tous ceux qui s'intéresseraient à cette question. Je veux donc, dès le début, réclamer leur aide et stimuler leur zèle; et c'est avec reconnaissance que j'accueillerai toutes les rectifica-

Digitized by Google

tions ou les éclaircissements qu'ils voudront bien m'adresser [1].

Je suivrai dans cette étude, autant qu'il me sera possible, l'ordre des dates, et j'entrerai dans quelques détails sur ceux des tableaux qui, à un titre quelconque, m'ont paru mériter plus qu'une mention sommaire. J'éviterai toutefois d'apprécier les œuvres d'artistes messins : ces œuvres peuvent se passer de commentaires, et je paraîtrais suspect en essayant de louer ceux dont je suis l'élève, le parent ou l'ami. Je m'estimerais heureux dans cette tentative si, après vous avoir retracé l'histoire de notre Musée et ses accroissements successifs, j'étais parvenu à vous intéresser à son avenir.

I.

L'établissement du Musée de peinture, dans l'emplacement qu'il occupe aujourd'hui, est relativement récent, puisqu'il ne remonte pas au delà de l'année 1839. Jusque-là, à proprement parler, il n'y avait pas de Musée à Metz, et les quelques tableaux que possédait la ville, non classés, non réunis dans un local spécial, n'étaient l'objet d'aucun soin. La culture artistique était à peu près nulle dans notre ville. Pendant les quinze ou vingt premières années du

[1] Je dois à l'obligeance de M. A. Cuny, qui a bien voulu dépouiller pour moi nos archives municipales, les premières indications des documents qu'elles renferment. J'ai, depuis, été guidé dans mes recherches par M. Nicolas, archiviste de la ville, qui m'a également fourni de nombreux et utiles renseignements. J'ignore si les archives de la préfecture contiennent d'autres sources d'informations, mes demandes réitérées à cet égard n'ayant abouti à aucun résultat positif.

Digitized by Google

siècle, ainsi que l'a remarqué M. Faivre dans l'excellent rapport *Sur l'état de la peinture à Metz* qu'il adressait en 1837 au Congrès scientifique de France, Metz ne comptait qu'un seul artiste de valeur, M. Pioche. Quand ce dernier, après un séjour plein de mécomptes à Paris, revint dans sa ville natale, « ramené par un juste ressentiment de sa bonne foi » jouée, et de son mérite obstinément méconnu, il » y trouva les arts dans les plus épaisses et les plus » décourageantes ténèbres. L'atelier qu'il avait ouvert » était la seule école qui méritât ce nom... A aucune » époque de son histoire sans contredit, Metz n'avait » plus honteusement justifié l'injurieuse épithète de » *marâtre des arts* dont l'étranger l'avait flétrie [1]. »

En raison même de leur rareté, les traces du réveil artistique dans notre ville ne doivent pas être négligées. Lors de la venue de Napoléon Ier et de l'impératrice Joséphine à Metz, le 26 septembre 1806, le journal de la Moselle prend soin de nous apprendre que, dans l'appartement qui avait été préparé pour les recevoir à l'hôtel de ville, le Maire avait fait disposer divers objets d'art, entre autres trois tableaux de M. Chevreux, peintre né à Metz, dont l'un, haut de sept pieds, représentait Olinde et Sophronie au bûcher.

Afin de consacrer le souvenir de cette visite, le 20 octobre suivant, une somme de 4000 francs fut votée par le Conseil municipal pour l'achat d'un portrait en pied de l'Empereur, destiné à la salle des séances : l'exécution de ce portrait fut confiée

[1] *Congrès scientifique de France,* cinquième session, tenue à Metz en septembre 1837. Rapport sur l'état de la peinture à Metz, par B. Faivre, p. 465.

Digitized by Google

à Robert Lefèvre. Plus tard, un nouveau crédit de 4000 francs fut aussi voté pour un portrait en pied de l'impératrice Joséphine, peint par Gérard, en manteau de cour, et qui devait servir de pendant au précédent [1].

C'est au passage de l'Impératrice à Metz que se rattache le don de deux tableaux qui devaient marquer le commencement de notre collection, et qui comptent encore aujourd'hui parmi les plus précieux qu'elle renferme. Les circonstances de ce don, indiquées sommairement par M. de Bouteiller [2], ainsi qu'il convenait de le faire dans le tableau rapide des souvenirs artistiques de notre pays, méritent d'être rapportées avec quelque détail. Outre les éclaircissements qu'il sera peut-être possible d'en tirer sur la question d'authenticité de ces deux tableaux, je n'ai pas su résister à la tentation de produire ici un témoignage fourni par nos archives du langage usité à cette époque.

Sur le désir exprimé par l'Impératrice, d'échanger ou d'acquérir pour son château de la Malmaison des colonnes de granit, et une cuve en porphyre dont on lui avait signalé l'existence, le Conseil municipal

[1] Dans le *Guide de l'étranger à Metz*, par Bégin (édition de 1834), on trouve une mention de deux portraits de Joséphine et de Marie-Louise qui auraient été préservés de la destruction à laquelle furent vouées, après les Cent-Jours, plusieurs œuvres d'art : « Ces » portraits existent encore, est-il dit, nous les avons vus dans un » château à quelques lieues de Metz, et nous pensons que ces » messieurs (ceux qui les ont sauvés) attendent la formation d'un » musée départemental pour les rendre à la ville. » Peut-être y aurait-il lieu de poursuivre la revendication de ces deux tableaux par la ville.

[2] *Mémoires de l'Académie*, 1865-66. Discours du président, p. 1 et suiv.

Digitized by Google

s'était empressé de supplier Sa Majesté d'accepter ces objets. Mais l'évêque de Metz, monseigneur Jauffret, fit opposition à l'envoi de la cuve, qu'on peut encore voir aujourd'hui à la cathédrale, et dont la ville, disait-il, avait disposé sans en être propriétaire.

Le Maire, rendant compte de ce refus au Conseil assemblé, contesta les droits de l'évêque.

« La prétention du Chapitre ou de la Cathédrale » à la propriété de la cuve était déplacée, disait-il, » puisque ce monument a été trouvé dans une des » anciennes propriétés de la ville (ses Thermes). Elle » n'a été placée à la Cathédrale que pour y être con- » servée, sans que cette circonstance confère aucun » droit. Dira-t-on peut-être que ce meuble magnifique » a été à l'usage d'un empereur romain, et lui appar- » tenait. Le Conseil ne se refusera pas à l'adoption de » cette opinion, et, en l'offrant à S. M. l'Impératrice, » il rend à César ce qui est présumé avoir appartenu » à César. »

Le Conseil décida, en effet, que le Maire ferait ses diligences pour maintenir les droits de la ville, relativement à la cuve de porphyre : il arrêta ensuite que « le Préfet serait prié de supplier Sa Majesté » de daigner accepter au moins l'hommage des » colonnes de granit qui ont paru lui faire plaisir. » Il le priait également de présenter à Sa Majesté » les remercîments du Conseil pour la recomman- » dation qu'elle avait bien voulu faire à S. Exc. le » Ministre de l'intérieur afin de faire obtenir à la » ville les tableaux qui lui ont été promis en échange » des manuscrits très-précieux qui appartenaient à » sa Bibliothèque et qui ont été demandés pour la » Bibliothèque impériale. »

Digitized by Google

Dans la séance du 1er juillet suivant, d'après une lettre du secrétaire des commandements de l'Impératrice, le Conseil « apprenait avec la plus respectueuse » reconnaissance que S. M. l'Impératrice avait daigné » accepter l'hommage qu'il a pris la liberté de lui » faire des colonnes antiques qui appartiennent à la » ville, et que Sa Majesté a bien voulu ajouter à cette » faveur le don d'un tableau. Il chargeait le Préfet » de transmettre ses remercîments. » Enfin, dans une séance extraordinaire du 31 octobre 1807, en présence des diverses autorités du département, le Préfet, au nom de l'Impératrice, ayant fait solennellement remise au Maire de « deux tableaux des plus » grands maîtres de l'école flamande », le Maire, en acceptant le don au nom de la ville, chargea le Préfet de remercier l'Impératrice.

« Ces tableaux, dit-il, qui naguère étaient placés » dans le palais de Joséphine la bien-aimée, et qui » vont décorer la grande salle du Conseil, semblent » nous rapprocher d'une époque bien chère. C'est » ici, c'est dans cette même enceinte que, le 26 sep- » tembre 1806, Napoléon et Joséphine ont reçu nos » hommages, et qu'ils ont daigné témoigner à la » ville de Metz qu'ils étaient sensibles aux sentiments » que l'émotion la plus tendre nous permettait à » peine de témoigner d'une manière digne de Leurs » Majestés. »

La France, à cette date (1807), était en possession de presque tous les chefs-d'œuvre de l'Europe, et le Louvre présentait un ensemble que l'on peut dire unique dans l'histoire, puisqu'il renfermait les dépouilles de l'Italie, de l'Allemagne, de la Belgique et de la Hollande, jointes à l'ancien fonds des rois de France.

Digitized by Google

Faute d'un local suffisant pour abriter cette profusion de richesses, on avait réparti entre plusieurs villes de France les œuvres d'art qui semblèrent alors d'un intérêt secondaire, et, dans les dernières années du Consulat, vingt-deux musées départementaux avaient été créés à cet effet [1]. Il est regrettable que notre ville n'ait pas été comprise alors dans ces distributions, puisque, le jour où il fallut, à la suite de nos revers, rendre aux diverses nations le fruit de nos conquêtes, les tableaux qui avaient été distribués dans les départements restèrent seuls à la France et font encore aujourd'hui le principal ornement des musées de province ainsi favorisés.

Les deux peintures envoyées par l'Impératrice provenaient-elles de sa collection particulière de la Malmaison, ainsi que sembleraient l'indiquer, prises à la lettre, les dernières paroles du baron Marchant que j'ai citées, ou bien faisaient-elles partie de ce fonds commun du Louvre dont je viens de parler? C'est un point sur lequel je n'ai pu recueillir jusqu'ici d'informations certaines, et qu'il serait cependant utile d'éclaircir. Peut-être en tirerait-on quelque jour sur la question d'authenticité de ces deux tableaux, question qu'il est temps d'aborder maintenant.

La première de ces peintures, le *Porte-Drapeau,* est attribuée à Rembrandt. Si j'en crois M. Bürger, un critique d'art fort autorisé, particulièrement en ce qui concerne ce maître, Rembrandt n'aurait fait de répétition identique d'aucune de ses œuvres, Or, je

[1] *Notice des tableaux exposés dans les galeries du musée du Louvre,* par F. Villot, première partie. Écoles d'Italie et d'Espagne (Introduction à la troisième édition), p. 45.

Digitized by Google

ne connais pas moins de trois reproductions de ce *Porte-Drapeau* [1]. Je ne parle pas de celle que possède le Louvre, car après avoir été exposée autrefois comme original, tenue depuis pour une copie, elle a disparu de la galerie pour être reléguée dans quelque grenier de dépôt.

A Metz même [2], une autre reproduction, signée du nom de Rembrandt, provient d'une galerie dont j'aurai bientôt occasion de parler, celle de M. Leforestier, de Nancy, et malgré ses qualités réelles je dois dire, en toute franchise, que je la crois une copie : le modelé m'en a paru indécis, timide, le faire manque de largeur, et l'expression goguenarde de la figure n'est pas en rapport avec la grande tournure du portrait.

Une autre reproduction, et celle-là passe pour l'original, fait partie de la collection de M. de Rothschild. Voici ce qu'en a dit M. Ch. Blanc, un critique qui, lui aussi, a étudié Rembrandt [3] : « Le fameux

[1] On peut retrouver les traits, les détails d'ajustement et jusqu'au sabre de ce Porte-Drapeau dans le personnage principal du tableau de Rembrandt, connu au Musée de Berlin, sous le titre : *Samson menaçant son beau-père*. La chevelure seule a été exagérée pour se conformer à la tradition biblique.

[2] Chez Mme veuve Collignon, et à côté d'un admirable portrait de Fr. Hals.

[3] *Vies des peintres de toutes les écoles*. École hollandaise, Is. Ostade, par Ch. Blanc, note consacrée à la collection de M. de Rothschild.

Dans le même ouvrage, à la suite de la vie de Rembrandt, à propos des divers prix de ses œuvres en ventes publiques, je trouve l'indication suivante :

« Vente Robit, en 1802. — Le portrait de Rembrandt dans un costume militaire, sous le nom de Porte-Drapeau, fut payé 3095 francs. » — Voir aussi, sur la collection de M. James de Rothschild, l'article de M. Bürger, dans *Paris-Guide*, t. I, p. 540.

Digitized by Google

» *Porte-Drapeau* gravé par de Marcenay,... une tête » qui parle, une exécution étonnante d'énergie, de » brutalité même. » Et, plus loin, « il est vrai que ce » *Porte-Drapeau* ne renferme pas toutes les qualités » de ce grand maître, sa magie ordinaire, sa lumière » d'or, le transparent mystère de ses ombres et sa » finesse merveilleuse. Ce n'est, il faut l'avouer, » qu'une peinture violente, une sublime boutade du » pinceau. » M. Bürger considère aussi le tableau de M. de Rothschild comme l'original, sans pouvoir m'en indiquer la provenance.

Vient enfin le tableau que nous devons à l'impératrice Joséphine. Malgré le mauvais état auquel il a été autrefois réduit et la restauration qu'il a subie en 1828 chez M. Haro, malgré les dires de critiques aussi compétents que MM. Ch. Blanc et Bürger, malgré les affirmations de ce dernier auquel j'ai eu occasion de montrer notre Musée, je ne saurais être aussi affirmatif et je ne puis déclarer notre *Porte-Drapeau* indigne de Rembrandt. J'y retrouve en effet cette force de dessin, cette transparence jusque dans les ombres les plus accusées, cet éclat opulent des carnations, cette grandeur du parti, cette plénitude dans l'expression de la vie qui appartiennent en propre au plus grand maître de l'École hollandaise, dans toute la maturité de son génie, et l'entière possession de son talent, alors qu'il créait en face de la nature le *Bourgmestre Six* ou les *Merveilleux Syndics* du musée d'Amsterdam.

C'est par des qualités différentes, je n'oserais dire inférieures, que se recommande le second tableau qui nous vient de l'impératrice Joséphine : le portrait du peintre paysagiste Martin Ryckaërt, par Van Dyck. De celui-là non plus nous ne sommes pas seuls à

Digitized by Google

revendiquer l'original, mais, quoi que puissent prétendre les catalogues de Madrid [1] et de Dresde [2] et les critiques qui se sont occupés de ces deux Musées [3], je ne puis admettre que nous n'ayions qu'une copie. Pour le Van Dyck, pas plus que pour le Rembrandt, je ne décide la question d'authenticité par l'auguste provenance de ce double présent; mais je cherche dans les qualités mêmes de la peinture la justification de mon opinion. Je trouve, en effet, dans le portrait de ce peintre manchot, le cachet suprême de distinction, l'air de noblesse que Van Dyck savait communiquer à ses modèles. A voir cette tête pâle, mélancolique, cette expression de tristesse mystérieuse, cet accoutrement élégant dans sa bizarrerie, je ne sais quel souvenir d'Hamlet traverse involontairement l'esprit. Van Dyck d'ailleurs a souvent fait des répétitions des portraits qu'il aimait, et les musées d'Europe en offrent de fréquents exemples, en double ou en triple, dont l'authenticité ne saurait être récusée. Quoi qu'il en soit d'ailleurs et si l'on voulait

[1] *Catalogo de los cuadros del Real museo de pintura.* Madrid. N° 1233. Van Dyck. Retrato del pintor David Ryckaërt.

[2] Musée de Dresde : N° 405. Antoine Van Dyck. Portrait du peintre David Ryckaërt, assis dans un fauteuil. C'est à tort que le catalogue de Madrid et celui de Dresde donnent à ce peintre le prénom de David. Martin Ryckaërt, dit le Manchot, paysagiste privé d'un de ses bras, était l'aîné des huit enfants de David Ryckaërt le vieux. (Voir le supplément au catalogue du musée d'Anvers, 1863.) Son portrait a été gravé, d'après Van Dyck, par J. Neefs, d'Anvers.

[3] « Le portrait de Ryckaërt (1233) dont la couleur est un peu noirâtre », dit le comte Clément de Ris dans sa notice sur le Musée royal de Madrid (p. 117). M. L. Viardot cite avec éloge le portrait du Musée de Dresde. (Musées d'Allemagne et de Russie, p. 296.)

Digitized by Google

absolument voir une copie dans notre tableau, disons hautement que par le talent, par l'abandon plein de science et la spontanéité originale de l'exécution, elle serait digne de Van Dyck lui-même.

Pardon, Messieurs, de cette longue discussion que j'abrége cependant à dessein, au sujet de ces deux tableaux. J'ai voulu vous faire apprécier par vous-mêmes la difficulté qu'il y a à trancher ces questions épineuses de paternité et vous montrer, par cet exemple, ce qu'il faudrait, avec le goût et quelque connaissance artistique, de lectures, de voyages, de comparaisons, d'étude et de sûreté de mémoire avant de se prononcer en si délicate matière. Rassurez-vous cependant, ces deux toiles seules méritaient un examen aussi prolongé, autant par les circonstances dans lesquelles elles sont devenues notre possession, que par leur importance propre et les noms de leurs auteurs présumés.

Il faut, après ce don de l'impératrice Joséphine, aller jusqu'en 1822 pour trouver, dans nos archives, la date du premier achat fait par la ville, en même temps que la première pensée d'un musée [1]. Dans la séance du 26 décembre 1822, le maire, M. de Turmel, annonçait au Conseil municipal que le sieur Boudin, artiste (il était coupable de quelques méchantes miniatures) et ancien commissaire de police, « avait offert de céder à la ville une collection de » bons tableaux des meilleurs maîtres, et un buste » en marbre de Louis XV, par Lemoine », et qu'une

[1] Une école municipale et gratuite de dessin et une école de peinture fondée par le département avaient été créées dans l'intervalle, et c'est probablement à cette double fondation et au mouvement artistique qui en fut la conséquence qu'il convient de rapporter ce premier projet de musée et d'achat.

Digitized by Google

commission composée d'amateurs et d'artistes avait fait un choix parmi ces tableaux dont elle donnait l'estimation. Le Conseil, considérant que cette acquisition « était nécessaire pour l'instruction des élèves des » écoles de dessin et de peinture et pour la formation » d'un musée », autorisa l'acquisition « moyennant » une rente viagère de 400 francs au profit de l'épouse » du sieur Boudin. »

A côté de plusieurs toiles insignifiantes, décorées fort arbitrairement de noms célèbres, et cotées dans l'estimation fort au-dessus de leur valeur, la ville entra ainsi en possession de quelques bons tableaux, parmi lesquels je citerai : une *Samaritaine* sous le nom de Corneille Poëlemburg ; une *Madeleine* attribuée à Voüet ; une excellente tête d'étude de Nattier, peintre du dix-huitième siècle ; trois gouaches faciles et spirituelles de Noël, peintre de marine, élève de Joseph Vernet [1] ; et enfin deux tableaux d'Oudry : *le Loup et l'Agneau,* et *le Renard et la Cigogne,* signés et datés 1751. Oudry était, longtemps avant cette date et dès 1734, directeur de la manufacture de Beauvais, et un peu plus tard inspecteur des travaux des Gobelins. C'est pour ces deux manufactures qu'il composa et exécuta des modèles de tentures, tels que : *les Amusements champêtres, les Comédies de Molière, les Fables de La Fontaine,* etc. [2] Nos deux

[1] Noël est nommé dans l'ouvrage de M. L. Lagrange sur J. Vernet, et dans le dictionnaire de Siret, qui le dit élève de Vernet et de Sylvestre, et qui cite de lui une vue du port de Malaga et une vue du port de Lisbonne. Il est venu finir ses jours à Metz où l'on trouve quelques-uns de ses dessins ou de ses gouaches dans la manière de Vernet.

[2] *Notice sur les tableaux du Louvre,* par F. Villot. École française, troisième édition, p. 243.

Digitized by Google

tableaux ont probablement été peints pour être reproduits en tapisserie; ce sont des panneaux décoratifs, d'une couleur claire et gaie, et d'une facture vive et habile; mais l'adresse de la main s'y est exercée un peu aux dépens du naturel.

Vers ce même temps, sans que j'aie pu trouver une date précise à cet égard, la ville avait acquis d'un M. Tabary, trois paysages représentant des vues d'Italie, par Ph. Hackert, un peintre allemand fixé à Naples à la fin du siècle dernier, et dont je n'aurais pas songé à vous entretenir, si je ne trouvais sur lui quelques renseignements dans le journal du voyage en Italie de Gœthe. L'illustre touriste, à la date du 28 février 1787, écrivait de Naples [1] : « Nous avons » été voir Philippe Hackert, le célèbre paysagiste » que le roi et la reine honorent d'une confiance par- » ticulière et d'une insigne faveur. On lui a concédé » une aile du palais Francavilla qu'il a fait meubler » avec le goût d'un artiste et qu'il habite avec délices. » C'est un homme très-décidé et très-sage, qui, en » travaillant sans relâche, s'entend à jouir de la vie. » Et plus tard de Caserte : « Jeudi 15 mars 1787. L'ap- » partement de Hackert, dans le vieux château, est » très-confortable. Il est assez spacieux pour lui et » ses hôtes... »; et Gœthe entre alors dans quelques détails sur le talent et le caractère de ce peintre, qui lui donna plusieurs leçons. Il enseignait le dessin aux princesses de la famille royale, qui le faisaient souvent appeler pour causer d'art avec lui. En présence des œuvres de ce paysagiste, signées et datées de 1804 et de 1805, que possède le Musée de Metz,

[1] Gœthe. *Voyage en Italie*, traduction Porchat, t. IX, p. 235 et 254.

Digitized by Google

on a peine à comprendre l'admiration de Gœthe; on ne saurait imaginer des peintures plus froides, plus pauvres sous le rapport de la composition, du dessin et de la couleur. Les premiers plans, traités avec sécheresse et dureté, présentent le maigre assemblage de quelques plantes isolées, détaillées feuille à feuille sans aucun souci de l'ensemble ou de la perspective; des personnages, des animaux y sont maladroitement groupés et gauchement peints, sans lien direct avec le paysage qu'ils occupent: tout au plus trouve-t-on quelque trace de talent dans les lointains. Malgré l'autorité de ce grand nom de Gœthe, je rapprocherai de son jugement celui d'un critique que j'aurai plus d'une fois encore occasion de citer. M. Bürger, avec la vivacité ordinaire de son langage, a pu dire [1] sans injustice, à propos de notre peintre, dont il rencontre des œuvres au musée de Rotterdam: « ...la série continue au dix-huitième » siècle avec d'horribles barbouilleurs, comme l'alle- » mand Philipp Hackert, devenu peintre du roi de » Naples, et qu'on osa comparer, en son temps, à » Claude Lorrain. »

Ces quelques peintures constituèrent un premier fonds, qui resta pendant longtemps à peu près stationnaire. C'est seulement en 1832 qu'une nouvelle occasion d'accroissement s'offrit pour notre Musée. Un membre agrégé de l'Académie, M. Robert Tavernier [2], ayant été enlevé par le choléra, le président de l'Académie, M. le capitaine Gosselin, adressa au Conseil municipal une lettre par laquelle il deman-

[1] W. Bürger. *Musée de Rotterdam*, p. 307.

[2] M. R. Tavernier avait, dès 1821, de concert avec M. Dupuy, fondé à Metz un établissement lithographique.

Digitized by Google

dait l'acquisition par la ville, moyennant une somme de 7000 francs environ, de la collection de tableaux formée par le père de M. Tavernier [1].

Dans cette lettre, dont lecture fut donnée au Conseil, l'Académie faisait observer qu'au nombre des établissements qui manquent à Metz, il fallait citer « un Musée où seraient réunis les tableaux appar- » tenant déjà à la ville, et ceux qu'elle achèterait » ultérieurement. Son existence ferait comprendre » notre cité dans la distribution des objets d'art que » le gouvernement achète chaque année et qu'il » envoie dans les départements. »

Un long débat s'engagea [2] sur la double proposition d'achat et de formation d'un Musée, et il convient de citer ici, parmi les noms des plus chauds partisans de ces deux propositions, ceux des membres de l'Académie qui siégeaient au Conseil municipal, MM. Bergery, Bouchotte et Chaumas. En raison de la situation financière, qui déjà alors était invoquée, la somme de 1000 francs seulement fut votée par le Conseil, mais sous la mention expresse que la « for- » mation d'un Musée était tout à fait dans l'intérêt » de la ville, et propre à diriger le goût des élèves » des écoles de dessin et de peinture, et à exciter » leur zèle pour les beaux-arts. »

Avec ce faible crédit, la Commission put, le lendemain même de cette séance [3], acquérir pour la ville

[1] Jean-Baptiste-Brice Tavernier, ingénieur des ponts et chaussées, dessinateur et peintre. *Biographie de la Moselle,* par E. Bégin, t. IV, p. 273.

[2] Archives de la ville. Séance du Conseil municipal du 26 novembre 1832.

[3] Catalogue des tableaux, dessins, etc., vendus à l'enchère par

Digitized by Google

quatorze tableaux ou esquisses, parmi lesquels se trouvaient : deux *batailles de Casanova;* deux bons tableaux d'animaux d'une facture vive et agréable, signés Verdussen, un peintre peu connu du siècle dernier; des ruines largement peintes, sans nom d'auteur, et qui pourraient bien être d'Hubert Robert; une *halte de chasse,* attribuée à Salvator Rosa; un portrait sous le nom de Mignard; une esquisse probablement faite d'après nature, par J. Vernet[1], dont, malgré les craquelures, on peut apprécier encore la fraîcheur; un petit paysage d'un gris très-fin dans sa pâleur et très-transparent, comme tous ceux qu'a peints Van Goyen, signé par lui et daté de 1633, et où l'on remarque des cavaliers tombant dans une embuscade, adroitement indiqués; et enfin une mère avec ses trois blondins, entourée de fruits et de légumes dans un intérieur rustique, délicieux tableau de Boucher, bien supérieur à ses nymphes et à ses bergeries plus érotiques que champêtres, d'un dessin aussi net que spirituel, et qui, à cause de l'excellence du procédé, n'a rien perdu de l'éclat de sa brillante couleur.

Je ne sais ce que pouvaient valoir les autres peintures de cette collection, mais il est regrettable qu'on ait laissé échapper un paysage de Ruysdaël qui faisait partie de la vente et qui, acheté 300 francs seulement pour M. de Saint-Beaussant, a été légué par lui au Musée de Nancy.

suite du décès de M. R. Tavernier, rue des Parmentiers, nº 9, le mardi 27 novembre 1832. (Archives de la ville.)

[1] Pour son tableau du port de Marseille (Musée du Louvre, nº 592) où Vernet s'est représenté lui-même, peignant sur le premier plan, à gauche.

Digitized by Google

Quelque temps après, la ville acquérait du domaine un charmant petit tableau, précieux par le fini et la largeur du travail, des buveurs d'Adrien Van Ostade établis sous une treille devant un cabaret, et s'égosillant à qui mieux.

Parmi les dons qui, vers la même époque, furent faits au Musée, il convient de citer plusieurs études ou copies peintes par M. Auguste Mennessier; un grand tableau offert par M. Schopin, pensionnaire de Rome, et représentant le général Richepanse à la bataille de Hohenlinden [1]; et enfin deux chiens en bronze donnés à sa ville natale par M. Fratin, habile sculpteur, dont le gouvernement devait nous envoyer depuis un cheval pur sang [2] et des aigles se disputant un cerf abattu [3].

Malgré ces richesses croissantes, les efforts tentés par l'Académie pour l'établissement du Musée dans un local spécial, demeurèrent longtemps inutiles; et il lui fallut, à plusieurs reprises, renouveler ses instances auprès de l'Administration municipale et auprès du Conseil général avant d'obtenir satisfaction.

Ce fut l'honneur de l'Académie, Messieurs, de persévérer sans relâche dans ce qu'elle croyait l'accomplissement d'un devoir, et, à partir de ce moment, elle ne négligea aucune des occasions qui s'offrirent à elle pour entretenir le public de cette importante question. Sans parler des rapports spéciaux et des projets divers, adressés à l'Administration, qui avaient

[1] 25 juin 1836. Ce tableau est placé dans la grande salle de la Bibliothèque.

[2] 3 décembre 1852.

[3] 19 août 1856. Ces diverses sculptures ont été placées à l'Esplanade.

Digitized by Google

pris naissance au sein de la Compagnie, il n'est pas d'année où nous ne trouvions, dans le compte rendu de ses travaux ou dans les discours présidentiels, l'expression constante de ses vœux avec les considérations les plus propres à en assurer le succès [1].

L'Académie, elle en avait conscience, n'était cette fois encore que l'interprète d'un sentiment qui devenait chaque jour plus général. Le goût des choses de l'art s'était peu à peu répandu à Metz, grâce aux services réels rendus par nos écoles de dessin, grâce aux expositions d'œuvres d'art organisées désormais d'une façon régulière, grâce surtout à l'influence féconde d'artistes fixés dans notre cité, en tête desquels il n'est que juste de nommer M. Maréchal, qui groupait déjà autour de lui une pléïade de jeunes talents, et qui, au lieu de quitter, comme tant d'autres, sa ville natale, avait préféré lui rapporter l'honneur de ses travaux et de sa célébrité naissante.

On commençait à comprendre d'ailleurs que les tableaux qu'on possédait déjà constituaient une valeur, et imposaient une responsabilité ; et c'est un artiste de Metz, M. Hussenot, ancien pensionnaire de la ville, qui le premier avait fait sentir la nécessité de surveiller d'une manière suivie ce dépôt public. On imaginerait difficilement aujourd'hui l'incurie complète qui avait régné jusque-là, et le désordre qui en était devenu la suite. Les tableaux étaient dispersés

[1] Voir les *Mémoires de l'Académie*, 1833-34. Rapport sur l'Exposition de 1834, par M. B. Faivre, p. 56. — 1834-35. Compte rendu des travaux de l'année, p. 144. — 1835-36. Compte rendu des travaux de l'année, p. 171. — 1836-37. Discours de M. Faivre, président, p. 14, et surtout, dans le volume du Congrès scientifique de 1837, le rapport déjà cité de M. B. Faivre, p. 465 et suiv.

Digitized by Google

dans plusieurs salles de l'hôtel de ville et de la bibliothèque, aucun état régulier n'en avait été dressé, la surveillance était nulle, et les personnes qui les copiaient, pour en raviver les couleurs, passaient dessus de l'huile ou des vernis nuisibles. Aussi, un certain nombre de toiles détériorées avaient dû, comme le Rembrandt et le Van Dyck, subir une restauration; d'autres avaient été détruites, ou prêtées à des amateurs peu scrupuleux qui ne les avaient pas rendues, et c'est ainsi qu'un des paysages de Hackert, un dessin de Noël et une halte de Bohémiens, provenant de la collection Boudin, avaient disparu. Avec un désintéressement qui l'honore, M. Hussenot offrit de se charger gratuitement de la surveillance des tableaux appartenant à la ville [1]. Son offre fut acceptée avec reconnaissance, et depuis le 3 novembre 1832, date de sa nomination, il a conservé jusqu'aujourd'hui les fonctions gratuites de directeur du Musée de la ville.

Dès son installation, M. Hussenot s'occupa de réformer les abus, d'établir un contrôle actif, de réunir dans une seule salle, à l'hôtel de ville, les tableaux épars, et d'en faire dresser le premier état régulier [2]. A côté de toutes les peintures déjà mentionnées qui figurent sur cet état, je noterai une gracieuse tête de bacchante de Greuze dans le goût du siècle dernier, et un bon tableau de nature morte, représentant des

[1] Archives de la ville. Lettre de M. Hussenot, du 20 octobre 1832.

[2] Archives de la ville. Lettres de M. Hussenot au maire, en date du 1er juillet et du 7 décembre 1834. Premier état des tableaux tant à l'hôtel de ville qu'à la bibliothèque. — 18 janvier 1847. Projet de règlement.

Digitized by Google

fruits et des légumes, attribué à Desportes, et relégué maintenant au-dessus de l'escalier, hors de portée, sans qu'il soit possible d'en apprécier le mérite, ni de vérifier la justesse de l'attribution.

Quand ces diverses peintures furent classées et réunies, et qu'on eut appris peu à peu à en connaître la valeur, les influences que j'ai signalées plus haut purent s'exercer d'une manière décisive, et, dans sa séance du 30 mars 1839 [1], adoptant à l'unanimité les conclusions de M. Prost père, rapporteur de la Commission nommée pour examiner le projet de M. Chaumas, le Conseil municipal décidait enfin l'établissement du Musée dans la partie du bâtiment de la Bibliothèque qu'il occupe encore maintenant [2]. La seule objection qui fut faite à ce moment, par M. Bouchotte, avait trait à l'exiguïté du local. Ce local, en effet, devait être bientôt rempli, et, quoique on eût laissé à l'hôtel de ville tous les portraits d'illustrations messines, l'installation était à peine achevée, que les murailles de ce nouveau musée allaient, comme à point nommé, se couvrir d'œuvres importantes, dont la plupart provenaient de la galerie de M. Leforestier, de Nancy. C'est encore aux instances de M. Bouchotte que Metz doit la possession des principales œuvres qui figuraient dans cette collection, que M. Leforestier, ancien officier supérieur de cavalerie, tenait de son parent M. Voïart, ancien administrateur des vivres. Ce dernier l'avait formée en Hollande, et notamment par l'achat de la galerie

[1] Archives de la ville. Séances du 19 janvier et du 30 mars 1839.

[2] Cette portion du bâtiment était affectée jusque-là au logement du bibliothécaire; elle devint vacante par l'abandon qu'en fit M. Holandre.

Digitized by Google

des frères Guévers, de Rotterdam. Par une première acquisition [1], la ville entra en possession de cinq tableaux : le portrait d'un amiral, par Lesin; deux autres portraits un peu froids, d'un peintre hollandais estimé du dix-septième siècle, Jan Bylert, signés et datés; et enfin les deux admirables portraits de Geeritz Cuyp, également signés et datés, chefs-d'œuvre d'un peintre peu connu parce qu'il a peu produit, et parce que sa gloire a été éclipsée par celle de son fils, Albert Cuyp. On ne saurait rien concevoir de plus franc, de plus heureux, que ces deux honnêtes visages d'époux hollandais. Leur bonne humeur qui marque bien le reflet de leur santé physique et morale, leurs petits yeux brillants et vifs, leur carnation ferme et vermeille malgré l'âge, la simple et riche tenue du couple dans des vêtements de velours noir, l'ensemble des détails, qui accentuent le caractère, et font comme éclater la vie, tout a été exprimé à souhait par le peintre, et, sans qu'elles aient la beauté des traits, on ne peut passer devant ces physionomies avenantes sans être retenu par un inexprimable charme.

Les œuvres du vieux Geeritz sont rares : c'est à peine si, dans les diverses collections publiques de l'Europe, on en découvre cinq ou six. Le Louvre pourrait certainement nous envier les nôtres. J'ai eu occasion de les faire admirer, il y a quelques années, à M. Bürger, qui a le premier donné quelques indications exactes sur Geeritz Cuyp, et c'est à lui que j'emprunterai, pour finir, ce qu'il dit d'un de ses portraits « très-précieux » appartenant au Musée

[1] 11 janvier 1840.

Digitized by Google

d'Amsterdam [1]. « Excellente peinture..., dit M. Bürger, » tout est peint magistralement, largement, à pleine » pâte, et d'un ton vigoureux. » Ce jugement s'applique parfaitement à nos deux tableaux.

Sans suivre strictement ici l'ordre des dates, je réunirai à ce premier achat un nouveau lot de onze tableaux provenant également de la collection Leforestier, acquis plus tard par la ville [2].

On y comptait deux bons portraits français du dix-septième siècle, par Claude Lefèvre et Philippe de Champagne; un portrait de seigneur et celui de sa femme, signés et datés (1631), bien dessinés, mais d'une élégance un peu froide, et qui perdent au voisinage de nos deux Cuyp, par P. Morelse, élève de Mierevelt, et peintre en renom dans son temps; deux autres portraits attribués à Martin de Vos et Coëllo; un soi-disant Zurbaran; un tableau assez insignifiant de Schœnberger, représentant les cascatelles de Tivoli au clair de lune, dans le goût fade des paysagistes romantiques du commencement de ce siècle; un petit intérieur de cuisine transparent et harmonieux de Kalf, et un tableau d'architecture signé d'un nom parfaitement inconnu, Joannes Van Vücht, sur lequel je n'ai encore pu trouver aucune indication dans les dictionnaires ou les catalogues de la plupart des Musées de l'Europe. C'est la peinture un peu terne d'un monument sans style et sans beauté; mais la facture consciencieuse, l'habile dégradation de la

[1] *Amsterdam et La Haye,* par W. Bürger, p. 101.

La date de nos deux portraits est intéressante; c'est celle de l'année même de la mort du peintre, s'il est vraiment mort en 1649, comme le dit le catalogue du Musée de Munich.

[2] Archives de la ville. 19 février 1846.

Digitized by Google

lumière, et l'entente parfaite de la perspective lui prêteraient quelque intérêt, même sans les excellentes figures qui y sont groupées et peintes avec art, et que le catalogue attribue à Baptiste Veeninx.

La Bouquetière de Murillo complète ce second achat. Le prix de 2000 francs, payé pour ce tableau, serait bien élevé si nous n'avions en notre possession qu'une copie, et si le seul original était le tableau de la galerie de Dulwich-College, près de Londres [1]. Disons vite que les touches franches et même un peu brutales dans les chairs, la délicatesse des blancs, et des tons jaunâtres du corsage, la prestesse spontanée du faire et l'air de vie qui anime la figure, éloignent toute idée de copie. De l'avis unanime des artistes avec lesquels j'ai pu l'étudier, notre *Bouquetière* est bien conforme à la manière de Murillo; elle est bien l'œuvre de sa main.

Enfin, quatre ans après [2], une commission se rendait à Nancy au nom de la ville, et y achetait pour elle, moyennant 1225 francs, un portrait sans nom d'auteur. « Elle était d'avis que c'était un original, » probablement du Titien, mais en tout cas d'un » peintre de son école, et d'un très-grand mérite. » Plus affirmatif que la Commission, ainsi qu'il arrive souvent aux possesseurs de tableaux, M. Leforestier, dans son catalogue, attribuait hautement cette tête au Titien : « C'est le *nec plus ultrà* de la peinture; » il n'y a qu'un escalier de là à la nature, » ajoutait-il avec une emphase à laquelle on voudrait trouver un sens, et, à l'appui de son dire, il citait, ce qui valait

[1] Il a paru dans une publication illustrée (*Les Beaux-Arts*, L. Curmer) une gravure de ce tableau, par Lightfoot.

[2] 15 décembre 1850.

Digitized by Google

mieux, l'avis de Gérard et celui de Prudhon, deux bons juges en fait de portraits.

Quelque satisfaction qu'on puisse avoir à invoquer cette illustre paternité, quelle que que soit la vraisemblance qu'elle présente, j'imiterai la réserve de la Commission; ce qui vaut mieux qu'une attribution douteuse, c'est le mérite même de notre portrait, et l'on peut dire avec assurance qu'un pareil chef-d'œuvre peut se passer de nom, et que celui qui l'a fait, quel qu'il soit, fut à ce moment un grand artiste. Ce n'est pas que l'aspect du personnage attire, ni que les qualités de la peinture soient de celles qui forcent l'attention : peu d'éclat, aucun étalage de science, ni d'habileté de pinceau, pas d'effet qui force les saillies et permette d'accuser le relief. Non; un simple ajustement noir, et un col blanc rabattu comme au temps de Henri II, encadrent une figure qui offre bien un des types de cette époque; de grands traits sans caractère, un front élevé que couronnent des cheveux rares, des yeux légèrement voilés, une expression indécise, voilà le personnage. Et cependant l'art exquis avec lequel, dans ce parti modéré, le relief est obtenu, la finesse du modelé poursuivi jusque dans les moindres détails, qui restent toutefois subordonnés à l'ensemble, la transparente clarté du regard, la sincérité, le respect scrupuleux de la vie, tout enfin dans cette précieuse peinture commande l'admiration des connaisseurs et porte la marque de la perfection la plus accomplie.

Tel est l'ensemble des tableaux provenant de la collection Leforestier que nous avons acquis, et il faut féliciter notre ville de n'avoir pas laissé échapper une occasion que nos voisins de Nancy nous envient aujourd'hui à bon droit. Il est vrai que depuis nous

Digitized by Google

devions avoir bien d'autres choses à leur envier. Dans l'intervalle, d'autres acquisitions et des dons du gouvernement ou des particuliers étaient venus successivement enrichir notre nouveau Musée. Dès les premiers temps de l'installation [1], la famille de M. Pioche, à la suite de sa mort, faisait présent à la ville du bas-relief représentant le jugement de Salomon, qui, en 1790, avait valu le grand prix de sculpture « au doyen de nos artistes messins. » Presque immédiatement après [2], un membre de l'Académie, et l'un des hommes qui l'ont le plus honorée par leur intelligence et leur caractère, M. le comte Ch. du Coëtlosquet, envoyait au Musée deux portraits, par Rigaud : l'un, en pied, de Louis XIV dans sa jeunesse, et l'autre du cardinal de Fleury, qui possèdent l'un et l'autre les qualités habituelles de ce peintre si renommé sous le grand roi. Dans le même mois (23 avril), sur la demande qui lui en était faite par l'Académie, la Municipalité achetait à M. Gallez le buste en marbre de Pilâtre des Roziers.

Enfin, le 16 juin 1840, sur la proposition de M. Lucy, président de la Société des Amis des Arts [3], qu'il avait fondée à Metz en 1834, la ville voulut voir représenté, dans sa collection, le maître né dans ses murs, dont la réputation grandissait chaque jour. Elle pria M. Maréchal de lui céder le pastel intitulé les *Sœurs de misère,* qui venait de lui mériter à Paris

[1] Archives de la ville. 14 février 1840.

[2] Archives de la ville. 7 avril 1840.

[3] M. Lucy était aussi, cette année même, président de l'Académie. Par son amour des belles choses, par sa position et son propre talent, M. Lucy a puissamment contribué à répandre le goût des arts dans notre pays.

Digitized by Google

un de ses premiers succès. Quelques années après (23 février 1846), le peintre reprit chez lui ce pastel pour faire disparaître quelques taches de moisissure. Mécontent de son œuvre, malgré les retouches qu'il y avait faites, M. Maréchal offrit plus tard à la ville, en place des Sœurs de misère, le Pâtre qu'elle possède aujourd'hui, et que l'artiste avait jugé digne de figurer à l'Exposition universelle de 1855 (n° 3643).

Un autre artiste dont le talent allait bientôt devenir populaire à Metz, M. Auguste Rolland, à la suite de la seconde exposition de Paris à laquelle il ait pris part, fit don au Musée des deux pastels qu'il y avait envoyés, et qu'il considérait comme supérieurs à ce qu'il avait produit jusque-là [1]. A la mort de M. A. Rolland, et avant tout partage de ses œuvres entre les membres de sa famille, un choix fut fait parmi elles, et les quatre peintures jugées les meilleures furent offertes au Musée (31 octobre 1861). C'étaient : trois pastels, les *Sangliers dans la neige,* l'*Étang de Bouligny* et le *Cerf aux abois,* et une peinture à l'huile : l'*Étable dans les Pyrénées* [2].

Cependant l'Administration municipale, le Préfet et les députés du département s'employaient à l'envi pour obtenir des dons du gouvernement; et à la suite de l'exposition de 1840, sur la demande de

[1] 10 mai 1840. Ces deux pastels ont été, depuis, retouchés par l'auteur. Ils sont reproduits dans l'album des œuvres d'A. Rolland, par M. J. Laurens.

[2] Ces diverses œuvres sont également reproduites dans l'album : les *Sangliers dans la neige* et l'*Étable dans les Pyrénées,* par M. Laurens; l'*Étang de Bouligny,* par M. Français, et le *Cerf aux abois,* par M. Eug. Leroux. L'*Étable dans les Pyrénées* a été exposée en 1855 à Paris.

Digitized by Google

M. Paixhans, un paysage de Marandon de Montyel, assez insignifiant du reste, nous fut envoyé. Dès le commencement de l'année suivante (17 février 1841), grâce à l'influence réunie de MM. d'Hunolstein et Lucy, et suivant les paroles de M. Duchâtel, alors ministre de l'intérieur : « en témoignage de sym-» pathie pour la bienfaisance dont le département de » la Moselle a fait preuve à l'égard des inondés du » Midi », nous recevions le beau tableau de M. Corot : *le Pâtre* [1]. C'est vers la fin du jour; le soleil vient de disparaître d'un ciel clair et pur; la pâle silhouette des montagnes lointaines se détache à peine sur l'or du couchant. Les profondeurs des grands arbres sont pleines de mystère, et déjà une ombre bleuâtre envahit les vallées.

...*Majores que cadunt altis de montibus umbræ.*

Un ruisseau rapide court au premier plan parmi les roches et les gazons qu'il avive. Des chèvres folâtrent et broutent çà et là, pendant qu'adossé au tronc élancé d'un jeune arbre, un pâtre jette dans le silence du soir sa chanson rustique. Il semble que le souffle d'un air plus frais vous arrive, et, en même temps qu'une impression de calme et de recueillement, je ne sais quel parfum d'antiquité et de nature vous pénètre peu à peu en face de cette élégante composition. C'est bien là le pays des poëtes, ce pays hanté de faunes et de nymphes dont Corot a si souvent surpris les grâces chastes et naïves. Mais, parmi tant d'autres productions heureuses de ses pinceaux, ce tableau du Pâtre reste une de ses meilleures inspirations, et je sais que le peintre, devenu depuis

[1] Exposé au salon de 1840, sous le nº 308. Il en a paru une petite reproduction, lithographiée par M. Français, dans l'*Artiste*.

Digitized by Google

l'un des chefs de notre école paysagiste, le cite comme une de ses œuvres de prédilection.

Après cette première période, la plus brillante et la plus féconde pour notre Musée, il faut aller jusqu'en 1846 pour trouver une acquisition de quelque importance faite par la ville [1].

Sur la proposition de M. Hussenot, le Conseil municipal vota l'achat de toute la collection d'un peintre assez obscur, M. Naud, qui vivait à Metz et dont le principal titre sera d'avoir donné à M. Maréchal ses premières leçons de dessin. La collection de M. Naud, formée presque sans choix, comprenait une foule de peintures médiocres ou mauvaises. Une commission chargée de faire un triage dans cet ensemble, en élimina la plus grande partie qui fut revendue. Cinquante-deux tableaux choisis par elle, un dessin à l'estompe, de Girodet, d'après la bosse, et un carton renfermant quelques méchantes gravures, restèrent la possession de la ville. Parmi ces tableaux, un grand nombre de copies ou de toiles sans valeur, quoique baptisées de noms célèbres, ne méritent pas même une mention. Je citerai seulement parmi ce qui me paraît bon ou authentique : une énergique étude de Ribeira; une tête de vieillard à longue barbe, bien peinte, mais pour laquelle le nom de Titien est un peu trop ambitieux; un bon portrait par Largillère, un autre donné pour celui de Restout peint par lui-même; une petite tête du temps de Henri III dans la manière de Clouet; une madone de Sasso Ferrato; une extase de sainte Thérèse, bonne esquisse de

[1] 19 février 1846. Cette acquisition eut lieu en même temps que celle du second lot provenant de la galerie de M. Leforestier. La ville s'engagea à payer à M. Naud une rente viagère de 900 francs.

Digitized by Google

l'école française, attribuée à Lesueur; un jeune bambin blond, au visage frais et rose, aux yeux bleus, et vêtu de gris perle, très-fin de ton, très-joli, par Greuze; du même, ainsi qu'il est écrit au dos, le portrait de « M. le comte d'Angevilliers, directeur » de l'Académie de peinture, de sculpture, plus des » bâtiments, jardins, manufactures roïales », type de mondain du siècle dernier, au nez bourbonien, à la bouche sensuelle, avec un œil de poudre dans les cheveux pour rehausser la vivacité du teint; et du même encore, une Danaë recevant la pluie d'or, ébauche très-facile, très-lestement et spirituellement enlevée, que le livret donne bravement comme étant de Tiepolo, mais qui est bien réellement de Greuze, et avec quelques modifications de détail, l'esquisse d'un grand tableau de ce maître qui fait partie de la collection de M. Bonnet, à Paris [1]. Un excellent portrait de Boucher par lui-même, visage ouvert, vivant et rieur, tenue légèrement débraillée; un autre portrait de femme par Duplessis, et qui passe pour celui de M^me^ de Lamballe; un délicieux petit personnage, faussement attribué à Mieris qui n'a jamais eu cette netteté et cette précision, d'une couleur un peu dure et cernée de noir, mais piquant par son air d'ironie et la désinvolture de sa pose; un effet de nuit qui n'a pas besoin de son attribution à Van der Neer pour être une bonne peinture; un paysage de Paul Bril cru et faux, mais où l'on remarque deux petits chasseurs dont l'un tient un héron mort, tous deux fort bien tournés; enfin un tableau qu'une des évaluations de la collection Naud portait au moins à 10000 francs, pauvre peinture lisse, colonneuse et

[1] Ce tableau a été gravé dans la *Gazette des beaux-arts.*

Digitized by Google

patiente, où l'on sent l'effort; œuvre sans art et sans vie d'un élève de Berghem, Van der Meer de Longe, qu'il faut bien se garder de confondre avec ce Van der Meer de Delft trop longtemps méconnu, et auquel les récentes recherches de M. Bürger ont rendu une légitime réputation.

Un habile restaurateur de peinture, Mungs, d'Aix-la-Chapelle, fut chargé bientôt après (1er avril 1846) des réparations que pouvaient exiger ces tableaux et ceux qui provenaient de la collection Leforestier, et une somme de 2500 francs fut à cet effet votée par le Conseil municipal.

Après l'acquisition du cabinet de M. Naud, je n'aurai plus à signaler que des achats isolés faits par la ville, et je les noterai ici brièvement, dans l'ordre même où ils se sont présentés ; ce sont uniquement des œuvres d'artistes messins. Un bouquet d'iris et de pivoines (11 février 1854), pastel par Mme Sturel-Paigné, dont la mort devait suivre de si près les succès flatteurs obtenus au salon de 1853 ; la Treille, tableau de fleurs et de fruits, par M. Émile Faivre (25 août 1855) ; le grand tableau d'histoire de M. Devilly : un Bivouac en 1812, inspiré par la retraite de Russie, et qui nous montre groupés dans la neige, autour d'un de ces foyers sinistres d'où ils ne se relevaient plus, les héros obscurs, victimes de ce grand désastre [1] ; une aquarelle de M. Pelletier (30 décembre 1858) ; et enfin, à la suite de l'Exposition universelle de Metz (25 juillet 1861), l'Artiste, ce magnifique vitrail de M. Maréchal, qui y avait conquis tous les suffrages. J'ajoute, pour ne rien omettre, qu'à la suite d'une

[1] 21 novembre 1857. Exposé au salon de 1857, nº 770.

Digitized by Google

souscription provoquée par quelques artistes, la ville avait complété la somme nécessaire à l'achat du Calvaire d'Eug. Delacroix, page émue et saisissante, une des dernières œuvres du grand coloriste, et qui figurait également à l'Exposition universelle de Metz [1].

Dans l'intervalle, les dons du gouvernement se suivirent à peu près régulièrement d'année en année. C'est ainsi que notre Musée a reçu successivement, en 1844, un Ravin dans la campagne de Rome, par Carelli; en 1848, un autre paysage des environs de Rome, par Benouville; l'année suivante, un tableau de Jollivet, *Persée et Andromède,* grande machine mythologique, dont l'insignifiance parfaite ne mérite de provoquer ni le scandale ni l'ébahissement des spectateurs naïfs; en 1854, *les Bohémiens,* pastel de M. Tourneux, qui fut parfois mieux inspiré; en 1857, *les longs Rochers de Fontainebleau,* paysage lugubre d'Aligny, dont les peintures sont loin d'égaler les dessins, pleins de style, de simplicité et de noblesse; en 1863, et pour mémoire seulement, une bataille, de M. Duveaux. Nous avons été mieux partagés dans les libéralités plus récentes du gouvernement, et c'est avec reconnaissance qu'il faut parler de l'envoi des peintures provenant de la collection Campana, qui ont été l'objet d'un examen particulier dans vos Mémoires [2], et du *Solferino* de M. Devilly (Salon

[1] 31 décembre 1861. — C'est ici le lieu de rappeler que MM. Maréchal et Devilly sont nommés dans le testament d'Eug. Delacroix et que l'illustre artiste a légué à tous deux plusieurs de ses peintures comme témoignage de la sympathie qu'il avait pour leur talent et pour leur caractère.

[2] *Mémoires de l'Académie,* année 1863-64, p. 801.

Digitized by Google

de 1861, nº 891), dont M. Meissonnier a adopté presque identiquement la disposition, sans toutefois que ce peintre éminent ait tiré, comme M. Devilly, tout le parti que lui prêtaient les éléments mêmes de son sujet : l'orage affreux qui éclata dans cette terrible journée, et les groupes de morts et de mourants qui remplissent le premier plan. Le tableau de M. Monginot [1], et celui de M. Valério [2], peintre né dans notre pays et qui s'est fait surtout un nom par ses dessins, ses eaux-fortes et ses aquarelles, sans avoir la même valeur, méritent cependant quelque intérêt. Cette liste se termine aujourd'hui par le tableau de M. Dauzats (15 septembre 1866) exposé au Salon de 1866 (nº 506) ; c'est un intérieur de la mosquée de Mourestan, au Caire, peinture transparente et facile, où l'on retrouve les qualités ordinaires de cet habile peintre d'architecture.

Enfin, Messieurs, pour terminer cette trop longue énumération, que j'aurais voulu rendre moins aride, outre divers dons offerts par Mme de Gorcy, M. Michel Greff, M. Chabert, M. Schmaltz, M. du Coëtlosquet dont nous avons déjà signalé la générosité en faveur du Musée, et par Mme la comtesse de Briey à laquelle on doit deux tableaux de bataille, il me faut citer une gracieuse étude de jeune femme une palette à la main, peinture de l'école française du siècle dernier, léguée par Mme Charmeil [3]; et ce *Prisonnier* de M. de Lemud, si justement populaire à Metz, dont l'auteur s'est généreusement dessaisi en notre faveur

[1] Salon de 1864, nº 1373. *Après la chasse.*

[2] Salon de 1865, nº 2109. *Famille monténégrine pleurant ses morts après un combat, à l'entrée du monastère de Cettigne.*

[3] 7 août 1855.

Digitized by Google

dans des conditions qui doublent encore la valeur de ce beau présent. Dans une lettre qu'il m'écrivait le 9 mai 1865 et dont je tiens à citer les termes, après m'avoir parlé de l'intention qu'il avait eue dès l'hiver de donner ce tableau à la ville, M. de Lemud ajoutait : « Ce qui précipite aujourd'hui ma détermination, » c'est l'acquisition de mon tableau (*Adam et Ève*) » par la maison de l'Empereur pour le Musée de » Nancy. Vous comprendrez, en bon messin, les » sentiments qui me font agir ainsi dans cette cir- » constance. » Et par une autre lettre, datée du même jour, il informait notre président du don fait à l'Académie pour le Musée de Metz. Fière d'être choisie pour intermédiaire entre l'artiste et la cité, et pour témoigner, autant qu'elle le pouvait, la gratitude dont elle était animée, l'Académie portait par acclamation M. de Lemud sur la liste de ses membres honoraires.

Je n'ai plus à parler ici du tableau et des dessins au fusain donnés par M. Migette au Musée : ces diverses œuvres ont été jointes par lui à la collection des dessins de nos monuments et des compositions intéressant notre histoire messine, collection qu'il offre à la ville, et qu'il a disposée dans un local spécial à l'hôtel de ville.

Enfin, un don assez imprévu est venu tout récemment clore, par le nom de Rembrandt, cette liste que le nom de Rembrandt avait inaugurée au commencement du siècle. Par son testament, en date du 11 février 1866, M. Balthazar, marquis d'Ourches, décédé propriétaire aux Batignolles, le 1er mai 1867, léguait à la ville de Metz « le beau portrait de son » grand-oncle, le mathématicien Le Goulon, né en » cette ville. Ce portrait, ajoute le testateur, n'est

Digitized by Google

» jamais sorti de ma famille. » Suivant cette tradition domestique, il s'agirait ici de Ch. Le Goulon, élève de Vauban, qui quitta la ville de Metz où il était né, pour se retirer en Prusse à la suite de la révocation de l'édit de Nantes en 1685. Il est juste de remarquer avec M. de Bouteiller[1] que la date de la mort de Rembrandt (octobre 1669) ne permet pas de supposer que ce soit dans cette dernière période de la vie de Ch. Le Goulon que l'artiste ait pu reproduire ses traits. « Le costume du personnage, » qui est entièrement de fantaisie, n'ajoute non plus » aucune certitude au sujet de son identité; mais ce » qui est hors de doute, c'est que nous venons d'ac- » quérir pour notre Musée un tableau de Rembrandt, » authentique et excellent. » J'ajoute qu'il est signé, et que cette tête de vieillard à barbe grisonnante, coiffée d'une toque de velours noir d'où s'échappent quelques cheveux crépus, me paraît tout simplement celle d'un de ces modèles que Rembrandt trouvait à Amsterdam, et dont il a plus d'une fois reproduit les traits. C'est une étude faite pour lui-même, comme l'atteste assez la franchise un peu brutale du modelé et les fiers empâtements des chairs : les traits accentués, les plis creusés par l'âge et les épreuves de la vie, ont été reproduits avec l'entrain, l'abandon et la liberté du génie. Sans voir la signature, nous pouvons en toute sécurité, comme l'écrivait M. de Breuvery, l'exécuteur testamentaire du marquis d'Ourches, tenir cette belle peinture « pour un Rembrandt du meilleur » temps, parfaitement pur de tout nettoyage et de » toute retouche. »

[1] Archives de la ville. Séance du Conseil municipal du 13 juillet 1867.

Digitized by Google

II.

Lorsque, dans la séance du 30 mars 1839, le Conseil municipal adopta le projet d'installation actuelle du Musée, une seule objection, nous l'avons vu, s'était élevée contre ce projet. Elle était relative à l'exiguïté du local. En peu de temps, en effet, l'abondance des dons et des acquisitions confirma la justesse de cette objection.

Dès l'année 1848, M. Migette indiquait déjà l'utilité pour notre ville d'un Musée plus en rapport avec son importance, dans une brochure nette et substantielle relative à notre école municipale de dessin, qu'il a dirigée jusqu'à ces derniers temps avec un zèle si intelligent et si dévoué; et, dans une étude postérieure sur l'enseignement du dessin, M. Migette insistait avec une nouvelle force, justifiée par l'expérience et par les événements, sur les considérations qu'il avait déjà invoquées [1].

Au mois de septembre 1850, dans une lettre adressée à tous les amis des arts de notre département, lettre qui devait marquer la naissance de la Société de l'Union des Arts, M. E. Gandar parla aussi de la convenance de cette réorganisation. Depuis, à la suite du mouvement imprimé à notre ville par l'Union des Arts, à la suite surtout de cette exposition rétrospective de 1852 dont le souvenir mérite d'être conservé dans l'histoire artistique de notre

[1] *Quelques observations sur l'École municipale de dessin de la ville de Metz* (1848), par M. Migette, et du même : *Essai sur l'enseignement du dessin appliqué surtout à l'industrie* (1864), p. 36-57.

Digitized by Google

pays, la question du Musée fut reprise et développée par M. Gandar, dans des pages qu'il ne m'appartient pas de louer, mais qui n'ont rien perdu de leur à-propos [1].

Le local actuel devenant de plus en plus insuffisant, au commencement de 1858, une pétition, signée par tous les artistes messins, fut remise au Conseil municipal, et appela son attention sur la nécessité d'étudier cette question et de lui donner une solution. J'en citerai les passages suivants : « L'insuffisance et » le défaut d'appropriation du local ont été reconnus » par toutes les administrations précédentes : cha- » cune avait témoigné le désir de mieux faire, mais » ces bonnes dispositions provoquaient des projets » hors de proportion avec les ressources de la ville, » et n'aboutissaient qu'à des ajournements indéfinis. » Il y a cependant là des intérêts qui méritent une » solution prochaine... Combien de villes, où la cul- » ture artistique est presque nulle, ont eu dans les » distributions de la direction des Beaux-Arts une » part plus large que la nôtre, et seulement parce » qu'elles pouvaient leur offrir une hospitalité hono- » rable ! Il est temps de faire cesser un pareil état » de choses, de ne pas opposer plus longtemps aux » libéralités officielles l'excuse banale d'un manque » de local, et de seconder les bonnes intentions de » nos concitoyens qui, par dons ou par legs, aban- » donneraient à la ville leurs collections, assurés » qu'elles y seraient recueillies avec honneur et » sécurité. » Et en finissant, les pétitionnaires indiquaient la possibilité d'installer le nouveau Musée au second étage de l'hôtel de ville, possibilité qui avait

[1] Voir le *Recueil de l'Union des Arts*, t. II, p. 319 et suiv.

Digitized by Google

été suggérée par l'Administration elle-même. Le 10 avril 1858, le Conseil prenant « en grande consi-» dération cette pétition, en renvoya l'examen à la » double Commission de l'hôtel de ville et du Musée, » en la chargeant d'apprécier l'opportunité de s'ad-» joindre un certain nombre d'artistes peintres pour » l'éclairer dans son examen. »

Aucune suite ne fut donnée à ce projet, soit à cause des difficultés d'appropriation, soit à cause d'autres vues sur l'emplacement qui avait été proposé. Mais comme le fond même de la question subsistait, et que les considérations qui avaient été invoquées pour obtenir une solution devenaient, avec le temps, plus urgentes, un ajournement ne pouvait être de longue durée. C'est à ce moment que l'Académie, fidèle à sa mission et aux traditions de son passé, prit en main une cause pour laquelle, vous l'avez vu dans la première partie de ce travail, elle a déjà tant fait. On peut dire que depuis lors elle n'a cessé de s'en préoccuper, et qu'elle ne s'est pas lassée dans ses efforts réitérés. Les témoignages du zèle qu'elle a mis en cette affaire abondent dans ses Mémoires [1]; ne pouvant les recueillir tous, je ne m'arrêterai qu'à ce projet de reconstruction du Musée, entrepris sous ses auspices, et qui lui fut soumis par M. Demoget, architecte de la ville.

Jusque-là, aucun accord n'avait pu être établi pour servir de base à la réorganisation de nos collections

[1] Voir, dans les *Mémoires de l'Académie :* **1863-64.** Rapport sur les envois provenant du Musée Campana, p. **801.** — **1863-64.** Projet de reconstruction du Musée, p. **807.** — **1863-64.** Compte rendu des travaux de l'année, p. **61.** — **1864-65.** Compte rendu des travaux de l'année, p. **54.** — **1865-66.** Discours du président, p. **20.**

Digitized by Google

publiques, et toutes les études isolées, entreprises pour leur donner l'importance qu'elles réclament, aboutissant à des conclusions divergentes, ne pouvaient amener aucun résultat pratique. Il convenait donc avant tout de se concerter, si le concert était possible. C'est ce qui fut enfin compris. Répondant à l'appel chaleureux que lui adressait notre honorable confrère, M. Dommanget, l'Académie adjoignit à la Commission qu'elle avait nommée dans son sein, nos plus éminents artistes et des membres délégués du Comice agricole, de la Société d'Archéologie et des Sociétés des Sciences médicales et des Sciences naturelles. Cette Commission mixte, composée de vingt-trois membres, et où les divers intérêts intellectuels de notre cité étaient si bien représentés, adopta à l'unanimité les conclusions suivantes :

1° Il est indispensable de s'occuper sans retard de donner aux collections de la ville une organisation complète, par la reconstruction et l'agrandissement des locaux qui les renferment ;

2° Toutes les collections futures de la ville doivent rester groupées ensemble et ne pas quitter le voisinage immédiat de la Bibliothèque.

Le temps n'a fait qu'ajouter à la justesse et à l'opportunité de ces conclusions. Il est essentiel, en effet, d'éviter la dispersion des collections groupées autour de la Bibliothèque. Leur réunion présente un ensemble qui, même avec des richesses artistiques et scientifiques restreintes, frappe par son importance, et offre au travailleur des facilités d'étude et de comparaison qui ont leur prix. Les précautions à prendre pour le chauffage, l'entretien et la surveillance d'objets qui exigent des soins analogues, sont aussi rendues, par la concentration, plus économiques

Digitized by Google

et plus régulières. M. Demoget, s'inspirant de cette pensée, a maintenu les diverses collections dans l'emplacement qu'elles occupent, et, grâce à d'ingénieux aménagements, il a donné à chacune d'elles un développement suffisant. Avec un devis relativement modeste, puisque les terrains contigus sur lesquels s'élèveraient les nouvelles constructions appartiennent à la ville, et que l'exécution des travaux pourrait être fractionnée suivant les besoins et suivant les ressources disponibles, il a su réserver l'avenir et ménager toutes les combinaisons d'agrandissement possibles. Aucune objection sérieuse ne fut faite contre ce projet plein de convenance et de goût, et, après quelques modifications de détail qu'il y apporta d'après les observations qui lui furent adressées, M. Demoget eut cette fortune, que l'on peut dire rare en songeant aux exigences nombreuses et parfois contraires qu'il s'agissait de concilier, de voir ses plans approuvés par un vote unanime de la Commission que ratifia bientôt après le vote également unanime de l'Académie.

Le but semblait atteint, et l'on put croire un moment que, recommandé par ce double vote, le rapport [1] présenté au Conseil municipal aboutirait à une exécution prochaine. Le Conseil, en effet [2], le prit en « très-sérieuse considération », mais, comme en raison de l'état des finances de la ville, l'idée d'une loterie avait été mise en avant, et que cet expédient permettait de réaliser d'autres projets, on examina, en même temps que la question du

[1] Voir l'excellent rapport sur le projet de Musée, par M. E. de Bouteiller, *Mém. de l'Acad.*, 1863-64, p. 807.

[2] 14 mai 1864.

Digitized by Google

Musée, celle d'une salle de réunion destinée aux concerts, aux distributions des prix, aux expositions, et à côté de laquelle serait placée l'École de musique. Une solidarité étroite fut établie entre ces deux projets, et la Commission nommée ne songea point à en scinder l'examen. Il faut bien reconnaître cependant que le chiffre de la dépense totale était à peu près doublé par ce fait, et que, si honorable, si utile même que puisse être l'établissement d'une grande salle de réunion, l'Académie et la Commission n'en avaient fait aucune mention.

Le rapport, présenté par M. Jaunez et adopté par le Conseil [1] conclut à l'adoption de ce double projet, et confia à l'Administration le soin de faire les démarches nécessaires pour l'autorisation et l'organisation d'une grande loterie. Peu de temps après, notre honoré confrère, M. F. Maréchal, maire de Metz, s'étant fait l'interprète des désirs de la cité auprès du Conseil général, obtint de lui un vœu favorable à l'accomplissement de cette entreprise. Tout paraissait marcher à souhait; malheureusement, dans la séance du 16 décembre 1865, le Conseil municipal apprenait que les démarches tentées à Paris, en vue de la loterie projetée, n'avaient obtenu aucun succès et qu'on devait renoncer à ce moyen.

Depuis ce temps, Messieurs, il faut bien le reconnaître, si la question a fait quelques progrès dans les esprits, elle n'est cependant point entrée dans les voies pratiques. Je sais qu'un nouveau projet s'est présenté, qui a paru un moment avoir quelque chance de réussite. L'acquisition de la Princerie par la ville aurait pu permettre en effet d'y installer le

15 juillet 1865.

Digitized by Google

Musée de peinture, et d'assurer un développement convenable aux collections scientifiques qui le pressent et débordent peu à peu, en leur cédant l'emplacement occupé aujourd'hui par ce Musée. Quelque regrettable que soit la dispersion, si à ce prix seulement la réorganisation était possible, c'est encore avec reconnaissance qu'il faudrait l'accueillir. A tout prendre d'ailleurs, et comme on le disait déjà dans la pétition soumise au Conseil municipal le 10 avril 1858 : « ce serait un honneur pour les artistes mes-» sins d'être reçus dans la maison de la ville, et ils » pensent qu'avec un peu de temps et un peu de » suite, ce serait un honneur pour la ville elle-même. » Je crois que, grâce à de nouvelles dispositions, ce dernier projet est allé rejoindre dans les cartons tous ses prédécesseurs, et grossir la liste déjà trop longue des tentatives avortées.

Et cependant, Messieurs, le temps marche et amène chaque jour une situation plus déplorable. Ce qui n'était qu'une question de convenance est aujourd'hui une nécessité qui s'impose et qui ne saurait plus être ajournée. Soit lassitude, soit plutôt impossibilité réelle de s'exercer dans les conditions actuelles, la surveillance est devenue, sinon à peu près nulle, du moins à peu près inutile. Je n'essaierai pas de vous faire partager le sentiment de honte et de malaise que, plus d'une fois déjà, j'ai éprouvé en conduisant un étranger dans ces deux salles qu'il faut cesser désormais de décorer du nom de Musée. Il ne faut que voir ces abords obscurs et difficiles, cet escalier misérable, cette double porte dont la toile est éventrée et qui semble l'entrée d'un galetas ; ces salles encombrées où les tableaux sont accrochés presque depuis le plancher jusqu'au plafond, sans

Digitized by Google

ordre, à contre-jour, sans qu'on ait tenu aucun compte de leur valeur ou de leurs dimensions; il y en a jusque dans l'escalier, je vous l'ai dit; ces plâtres informes, sales, mutilés, qui masquent complétement quelques-unes des œuvres les plus intéressantes; ces gouttières et ces suintements de la suie dont les murs et les peintures elles-mêmes portent la trace jaune ou noirâtre; ces marques qu'a imprimées jusque sur nos plus précieux tableaux la brutalité d'un plumeau dépenaillé; ces présents que nous devons depuis longtemps à la libéralité des artistes ou des particuliers et qui attendent encore un numéro et une simple mention au catalogue; ce livret qui n'est qu'une négligente compilation de l'ancien livret dont il n'a corrigé aucune des erreurs notoires [1], et qui ne donne aucun des renseignements qu'il serait utile de connaître; l'attitude même du public qui, en voyant ce désordre et cette incurie, prend peu à peu ses aises; tout cela, Messieurs, ce sont des faits, ce n'est point de l'exagération [2]. La vérification de toutes ces misères ne vous est que trop facile, et à deux pas de la salle de vos séances vous pouvez juger par vous-mêmes si j'en ai forcé les couleurs. N'a-t-on pas vu pendant

[1] Le premier livret, imprimé chez Lamort, a paru en 1847. De nouvelles éditions ont été publiées en 1853, 1859 et 1863.

[2] Il serait injuste, je le répète, de ne pas remarquer ici que les détériorations successives du local, son encombrement croissant, l'absence de crédits réguliers et la situation isolée faite au directeur étaient bien de nature à lasser ses efforts et ses bonnes intentions. J'ai dit plus haut les services rendus par M. Hussenot à l'époque de la fondation de notre Musée, et la reconnaissance qui lui est due pour le désintéressement avec lequel il en a conservé pendant trente-six ans la direction gratuite.

Digitized by Google

plus de cinq années, ne voit-on pas maintenant encore oubliée sur le plancher une caisse renfermant le beau vitrail de l'*Artiste* auquel on n'a pu jusqu'ici trouver une place ! Ne songe-t-on pas à l'installer à l'hôtel de ville, qui compte déjà trois belles vitres de M. Maréchal, tandis qu'il a été acheté pour le Musée, et qu'il doit en effet en être l'ornement, puisque le talent de notre grand peintre-verrier n'y est même pas encore représenté !

« Je ne m'étonne pas que les dons deviennent » rares », m'écrivait récemment une des personnes dont la générosité a contribué à la richesse de notre collection. Il faut plutôt s'étonner qu'il en vienne encore ; et comment les désirer d'ailleurs, puisqu'ils ne feraient qu'augmenter le désordre et l'encombrement, puisqu'ils nécessiteraient un de ces remaniements forcés dans lesquels, au grand risque de toute la collection, il faut resserrer le plus qu'on le peut tous les rangs, pour tâcher d'obtenir quelque vide ? Nous en sommes venus à redouter sur ce point les faveurs du gouvernement. Aussi, que de fois déjà nous avons été négligés, parfois même oubliés, dans les distributions périodiques d'œuvres d'art ! Que de fois, j'en puis parler, les intentions les plus libérales en faveur de notre Musée ont été paralysées par la crainte d'y voir compromis ou perdus les dons qu'on lui voulait faire ! et, tout en combattant ces préventions, j'étais bien forcé de les partager, car je savais combien elles étaient fondées.

Devons-nous donc, Messieurs, nous résigner à cette triste situation, sur laquelle je ne veux pas plus longtemps m'arrêter ; et, alors que partout en France une noble émulation s'empare de toutes les villes pour fonder ou agrandir des Musées, et consacrer

Digitized by Google

même à ce soin des sommes qu'il est permis de trouver excessives, serons-nous seuls déshérités ? Au lieu d'augmenter un premier fonds déjà riche et intéressant qui nous a été transmis, le laisserons-nous périr entre nos mains? Il y a eu peut-être quelque exagération de patriotisme local à parler d'une École de Metz; il n'est que juste de constater du moins que peu de centres, même parmi les plus importants, offriraient une réunion d'artistes égale à celle dont s'honore notre ville.

Sans invoquer davantage l'honneur de la cité, il est des considérations d'intérêt pratique qui, à Metz moins qu'ailleurs, ne peuvent être négligées. Je n'ai pas à soutenir ici le principe même de l'utilité des musées; ce principe est désormais au-dessus de toute discussion. A une époque où les esprits éclairés et vraiment progressifs se préoccupent avec raison de l'éducation des masses, on devait comprendre qu'un Musée n'est pas seulement une distraction offerte, pendant la semaine, aux loisirs des classes cultivées; c'est aussi un noble délassement proposé aux dimanches de l'ouvrier. N'est-il pas touchant de voir, dans notre Louvre si libéralement accessible, le chef de famille prendre, au milieu des siens, sa part d'un plaisir qui s'adresse à tous et qui parle aux yeux en même temps qu'à l'esprit, et trouver dans la fréquentation des chefs-d'œuvre de l'art une sauvegarde contre de grossières tentations? N'y a-t-il pas là un puissant moyen d'éducation publique à joindre aux conférences, aux cours publics, aux bibliothèques, aux orphéons, à toutes ces fécondes inspirations de notre temps?

On reconnaît aujourd'hui que l'enseignement du dessin est appelé à prendre dans l'instruction popu-

Digitized by Google

laire une plus large place, puisqu'il n'est guère de métier où un ouvrier qui sait dessiner n'acquière vite une supériorité réelle sur ses compagnons d'atelier, et ne soit par conséquent plus à même, en élevant son intelligence, d'améliorer en même temps sa position. A Metz, où notre École municipale de dessin est confiée à une direction aussi prudente que consciencieuse et habile, et dont on a pu déjà apprécier les services, nous serions coupables, Messieurs, de ne pas seconder les efforts et le talent de nos professeurs, et de négliger ce complément naturel qu'un Musée apporterait à leur enseignement.

Dans des conditions qui nous imposeraient l'obligation de précéder les autres dans la voie du progrès, fermerons-nous toujours les yeux sur les exemples qu'ils nous donnent? Ces exemples, nous n'avons pas à les chercher bien loin, et nos plus proches voisins nous en fournissent d'assez éloquents. Sachons vouloir ce qu'ils ont voulu; et, au lieu de nous livrer à des récriminations stériles, reconnaissons que, s'il est des faveurs dont le gouvernement dispose et qui ne vont pas toujours aux plus dignes, il est aussi des satisfactions légitimes qu'il ne faut attendre que de soi-même.

Avec un mouvement artistique naguères à peu près nul, mais qui se développe de jour en jour, Nancy n'a pas hésité à faire pour son Musée des sacrifices dont elle recueille aujourd'hui le bénéfice. Établi en 1861, ce Musée est un modèle. Son installation est de tout point convenable; elle est presque somptueuse, et, si on avait pu craindre au début qu'elle parût hors de proportion avec les œuvres d'art que possédait la ville, il faut, déjà maintenant, prévoir le moment prochain où un agrandissement sera

Digitized by Google

nécessaire. Grâce aux bonnes dispositions prises, la surveillance est rendue facile : j'ajoute qu'elle est régulière et qu'une Commission administrative, composée de membres du Conseil municipal qui s'intéressent aux arts et d'artistes ou d'amateurs qui les secondent, se réunit une fois par mois, et délibère sur toutes les mesures qu'il convient de prendre, sur les améliorations qu'on peut introduire dans le régime de l'établissement En s'aidant de leurs relations, les membres de la Commission s'emploient de leur mieux à procurer des dons qui, grâce à cette communauté d'efforts, deviennent de plus en plus abondants. Le livret, établi sur le plan des livrets du Louvre, à côté de notices succinctes sur les divers artistes, contient tous les renseignements qu'on a pu réunir sur la provenance et l'authenticité des œuvres que possède le Musée. On ne cesse pas de le tenir au courant, d'en rectifier les erreurs, d'en contrôler les assertions; aussi y a-t-il profit pour tous à le consulter. C'est un travail pareil que réclame notre Musée, et puisque personne ne s'est offert pour le réaliser, je m'y essaierai du moins, et tâcherai de le mener à bonne fin avec l'aide de ceux qui voudront bien y concourir.

Tous les autres avantages d'ordre, de surveillance et d'accroissements dans nos collections sont à notre portée, et les sages dispositions que je viens de louer à Nancy ne doivent pas rester pour nous un sujet d'envie. Quand notre Administration messine le voudra, elle trouvera, sur l'heure, les éléments d'une Commission analogue à celle qui fonctionne, non-seulement à Nancy, mais généralement dans tous les musées de province. Elle n'a pour cela qu'à choisir parmi les artistes de notre ville ceux qu'il

Digitized by Google

faut adjoindre aux membres de son Conseil pour leur confier des soins qui peuvent lui paraître difficiles, en raison des occupations multiples imposées à son dévouement. Elle peut compter sur l'active coopération des artistes ; elle peut même compter sur leur générosité pour combler par leurs propres dons quelques lacunes regrettables, et donner ainsi, presque sans aucun sacrifice pour la ville, un intérêt vraiment local à notre Musée. Quoi de plus facile que d'y réunir, par exemple, un choix fait dans l'œuvre de Sébastien Leclerc, dont le médaillon est bien à l'hôtel de ville parmi nos illustrations, mais dont le talent manque à notre collection ? Ne serait-il pas honorable pour nous de montrer à l'étranger une suite des gravures ou des lithographies qui ont rendu célèbre le nom de M. de Lemud, et de conserver, par des photographies, le souvenir des plus beaux vitraux sortis des ateliers de M. Maréchal ? Ce ne sont là que des indications sommaires sur ce qu'il conviendrait de faire. Quelques démarches, tentées à propos auprès de l'Administration des Beaux-Arts, nous vaudraient aussi, sinon des œuvres importantes, du moins quelques-unes de ces bonnes copies de chefs-d'œuvre qui vont trop souvent s'égarer dans les greniers du Louvre ou dans certaines collections de province, où elles restent ignorées. Nos autorités départementales, nos députés s'associaient autrefois de grand cœur à ces démarches, et il ne faudrait peut-être que ranimer un peu leur zèle. Dans notre ville même, chez nos concitoyens, je connais des dispositions généreuses qui n'attendent que l'occasion de se manifester. Ce courant de libéralités une fois établi, les dons attireraient les dons. Le passé, sur ce point, montre ce que serait l'avenir, et l'exemple

Digitized by Google

du Musée de Nancy, l'exemple même de la première période d'installation de notre Musée dans l'emplacement actuel, nous permet de compter sur un accroissement rapide et brillant. Toutes les considérations invoquées ici au point de vue spécial de l'agrandissement du Musée de peinture, seraient aussi rigoureusement applicables à nos diverses collections d'archéologie et d'histoire naturelle, et, pour ce qui concerne la Bibliothèque de la ville, le don récent et si précieux pour elle, de l'importante bibliothèque du général Poncelet, vient leur prêter encore une impérieuse et singulière opportunité.

En résumé, une seule chose nous manque, c'est un local honorable et suffisant. Cette question du local subsiste seule ; elle se pose forcément aujourd'hui et ne souffre plus d'ajournement. L'Administration municipale le comprendra, Messieurs, et, à moins qu'elle n'ait une autre solution toute prête, elle adoptera franchement le plan que vous lui avez recommandé et qui est entre ses mains. Il se présente à elle avec la garantie d'un accord concerté entre les représentants d'intérêts bien divers, unis pourtant par un vote unanime, et, tout en n'engageant les finances de la ville que dans des proportions relativement modestes, et dont on peut encore peut-être diminuer le chiffre, il assure le présent et pourvoit à l'avenir.

Ce qu'il importait d'établir c'est qu'au point où en sont venues les choses, il n'y a plus de retard possible, et que différer davantage c'est accumuler les difficultés. Je sais bien que de grands travaux, dont on apprécie maintenant l'immense bienfait, ont été menés à bonne fin. Je sais qu'en raison d'autres entreprises importantes, des charges considérables

Digitized by Google

pèsent sur notre budget, mais je sais aussi qu'il n'est pas de questions plus urgentes que celles qui s'imposent avec ce caractère marqué de convenance et d'utilité.

J'ose donc, en finissant, supplier l'Académie de renouveler ses instances auprès du Conseil municipal, afin d'obtenir de lui l'agrandissement et la réorganisation de notre Musée de peinture.

Cette cause est bien celle de l'Académie, elle l'a déjà suffisamment prouvé; elle n'y faillira pas. J'ai confiance que, sur sa recommandation réitérée, l'Administration municipale n'hésitera pas à changer contre un honneur certain une responsabilité qui peut devenir lourde avec le temps. Quant à vous, Messieurs, interprètes du vœu et du sentiment publics, vous aurez servi une fois de plus, dans la mesure de votre mission, les intérêts les plus réels et les plus élevés de notre ville.

15 janvier 1868.

(L'Académie impériale de Metz a décidé, à l'unanimité, que l'*Étude sur le Musée de Metz* serait transmise à l'Administration municipale, en la priant instamment d'adopter les diverses mesures proposées dans ce travail pour l'agrandissement et la réorganisation du Musée.

Dans sa séance du 5 novembre 1868, le Conseil municipal de Metz a voté les fonds nécessaires pour l'agrandissement de ce Musée.)

Digitized by Google

Digitized by Google

LISTE

DES

OUVRAGES ADRESSÉS A L'ACADÉMIE

PENDANT L'ANNÉE 1867-1868.

NOTA. — Les chiffres romains indiquent la section du catalogue et les chiffres arabes le numéro de la section.

I. — Ouvrages publiés par des membres de l'Académie.

ABEL (CHARLES). — *Étude sur le Palleuvi et le titre d'archevêque jadis portés par les évêques de Metz.* Metz, Rousseau-Pallez, 1867, grand in-8° de 65 p. et 1 pl.; extrait des Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de la Moselle..... IV 771

BARRAL (J. A.). — *Rapport sur les tabacs, les fourrages et les huiles à l'Exposition universelle de 1867.* Paris, Paul Dupont, 1867, in-8° de 46 p..... XXIV 28

— *Trilogie agricole.* Paris, Victor Masson et fils, 1867, in-18 de 327 p..... XXI 234

— *L'Agriculture du nord de la France.* Tom. 1er; *La ferme de* MASNY. Paris, Delagrave et Cie, 1867, grand in-8° de 340 p. et 7 pl., avec dessins dans le texte. (2 exemplaires)..... XXI 235

— *Sur le décroissement et le déplacement de la population.* Paris, in-8° de 14 p.; extrait du Journal de l'Agriculture, du 20 mars 1868..... III 168

Digitized by Google

BELLIN (GASPARD). — *L'Exposition universelle, poëme didactique en quinze chants.* Paris, Garnier frères, 1867, in-8° de 414 p..... XVII 314

BÉRIGNY (Le docteur A.). — *Mémoire sur l'Ozonométrie.* Paris, grand in-8° de 15 p.; extrait de l'Annuaire de la Société météorologique de France..... XI 77

BOUCHOTTE père (ÉM.). — *Note sur la distance de la terre au soleil.* Metz, F. Blanc, 1868, in-8° de 8 p. VIII 20

BOUCHOTTE (E). — *Dyalise des courants d'induction.* Paris, Gauthier-Villars, 1867, in-4° de 2 p.... XI 76

CAILLY (CHARLES). — *Le Bourgeois de Metz au quinzième siècle; Philippe de Vigneulles.* Metz, Rousseau-Pallez, 1867, grand in-8° de 58 p.; extrait de la Revue de l'Est, année 1867..... IV 769

— *Allocution prononcée à l'ouverture de la Conférence des avocats du barreau de Metz, le 9 décembre 1867.* Metz, Nouvian, 1868, in-8° de 16 p..... XVII 315

CARRA DE VAUX (Le baron). — *Raisons des devoirs ou motifs déterminants de nos obligations dans le droit, la morale et la religion.* Paris, veuve Poussielgue-Rusand, 1864, in-8° de 544 p..... I 54

CASTAN (AUGUSTE). — *Monographie du palais de* GRANVELLE *à Besançon.* Besançon, Dodivers et Cie, 1867, in-8° de 93 p. et 3 pl..... IV 770

CHABERT (F. M.). — *Notice biographique sur* M. J.-A. LASAULCE, *directeur de l'École normale primaire du département de la Moselle, etc., etc.* Metz, F. Blanc, 1867, in-8° de 29 p.; extrait des Mémoires de l'Académie impériale de Metz, année 1866-67..... IV 775

CLOUET (L'abbé). — *Histoire de Verdun et du pays Verdunois.* Tom. Ier. Verdun, Ch. Laurent, 1867, grand in-8° de 538 p..... IV 776

DIDION (Le général). — *Détermination du frottement de la poulie et du treuil par des procédés graphiques.* Metz, F. Blanc, 1866, in-8° de 24 p. et 1 pl.; extrait des Mémoires de l'Académie impériale de Metz.. VII 57

— *Étude sur le tracé des roues hydrauliques à aubes*

Digitized by Google

courbes de M. le général PONCELET. Paris, Gauthier-Villars, 1867, in-4° de 4 p..... VII 59

DUBOIS (EDMOND). — *Le nouveau* COSMOS, *revue astronomique pour l'année 1862.* Paris, Eug. Lacroix, 1863, in-18 de 114 p..... VIII 21

— *Étude historique et philosophique sur les Mouvements du globe.* Paris, Arthus-Bertrand, grand in-8° de 63 p..... VIII 22

DUMAST (Le baron P. G. de). — *Lettre sur le Danemark et l'orientalisme.* Nancy, Hinzelin et C^ie^, in-18 de 3 p..... XVI 94

— *Lettre au rédacteur du Bélier, sur un article de* M. DECROIX, *inséré dans le Journal d'agriculture, au sujet de la viande de cheval.* Nancy, N. Collin, 1867, in-8° de 15 p.; extrait du *Bélier,* de Nancy, du 7 juillet 1867..... XXI 96

DUPIN (Le baron CHARLES); DUMAS; CHABAUD LA TOUR (Le général); ROLLAND. — *Discours prononcés aux funérailles de M. le général* PONCELET. Grand in-8° de 29 p..... IV 773

GÉHIN (J. B.). — *Rapport fait au Conseil central d'hygiène et de salubrité, sur la fabrication des allumettes chimiques, en 1860, dans le département de la Moselle.* Metz, V. Maline, 1867, in-8° de 47 p..... XXII 16

— *Révision des Poissons qui vivent dans les cours d'eau et dans les étangs du département de la Moselle, avec quelques considérations sur le Darwinisme.* Metz, J. Verronnais, 1868, in-8° de 106 p.; extrait du Bulletin de la Société d'histoire naturelle de la Moselle, année 1868..... XIV 115

— *Compte rendu des travaux du Conseil central d'hygiène publique et de salubrité du département de la Moselle et des Conseils d'hygiène d'arrondissement, pendant les années 1863, 1864, 1865 et 1866.* Metz, V. Maline, 1867, in-8° de 66 p.; extrait du quatrième Bulletin des travaux des Conseils d'hygiène de la Moselle..... XV 244

Digitized by Google

GERANDO (Le baron de). — *Les Sociétés humaines sous la main de Dieu, principes de morale sociale d'après l'Écriture sainte.* Paris, veuve Jules Renouard, 1868, in-18 de 31 p..... I 56

— *Lettres inédites et Souvenirs biographiques de* Mme RÉCAMIER *et de* Mme DE STAEL. Paris, veuve Jules Renouard, 1868, in-18 de 89 p..... IV 774

GOULIER (C. M.). — *Études géométriques sur les Étoiles filantes.* Metz, F. Blanc, 1868, in-8° de 154 p. et 2 pl.; extrait des Mémoires de l'Académie impériale de Metz, année 1866-67..... XI 71

HERPIN (Le docteur J. CH.). — *Sur la création en France d'un grand réseau de voies ferrées ou de communications à vapeur départementales et vicinales.* Bourges, A. Jollet, 1867, grand in-8° de 7 p.; extrait du *Journal du Cher*..... X 20

— *Note sur le chemin de fer projeté de Tours à Vierzon, tracé par Saint-Aignan, Vatan et Issoudun, etc., etc., section de Mâcon à Tours.* Paris, A. Chaix et Cie, 1866, grand in-8° de 7 p. et une carte..... X 21

HUBERT (LOUIS). — *Les Napoléoniennes, poésies lyriques.* Paris, Henri Plon, 1866, in-8° de 157 p..... XVII 317

— *L'Art et la Critique, apologue : satire dédiée à* M. CH. GARNIER, *architecte du nouvel opéra ;* Journal l'*Écho de l'Est,* du 13 septembre 1867..... XVII 320

LECADRE (Le docteur AD.). — *Le Choléra morbus épidémique au Havre et dans l'arrondissement, en 1865 et 1866.* Paris, J. B. Baillière et fils, 1867, grand in-8° de 34 p..... XV 240

LERAS (J. P. N.). — *Discours prononcé à la distribution des prix du Lycée d'Alençon, le 12 août 1851.* Alençon, veuve Poulet-Malassis, grand in-8° de 14 p. XVII 313

— *Discours prononcé à la distribution solennelle des prix au Lycée de Brest, le 10 août 1857.* Brest, E. Auner, in-8° de 7 p..... XVII 318

— *Allocution aux élèves du collége de Quimper, à la distribution des prix, le 27 août 1856.* In-8° de 4 p. XVII 319

Digitized by Google

— *Lettre à MM. Adolphe et Charles* DE CREUTZER, *sur une Ascension aérostatique du 24 août 1851.* In-18 de 4 p..... XI 73

— *Extrait d'un mémoire présenté à l'Académie des sciences, sur la combustion du gaz dans un milieu autre que l'oxygène ou l'air.* Quimper, in-8° de 4 p. XI 74

— *Extrait d'un mémoire présenté à l'Académie de médecine, en 1855.* Quimper, in-8° de 4 p..... XV 243

— *Observations sur le sucre, thèse de chimie présentée à la Faculté des sciences de Strasbourg, pour obtenir le grade de docteur ès sciences.* Strasbourg, G. Silbermann, 1846, in-8° de 38 p. et 5 pl..... XII 72

— *Essai sur le phénomène erratique et sur les conséquences qu'on peut en tirer en faveur de l'hypothèse d'une température inférieure à celle de nos jours.* Strasbourg, G. Silbermann, 1844, in-8° de 52 p. et 1 pl..... XI 75

— *Notice sur ses Appareils de chauffage et de ventilation, brev. s. g. d. g.* Besançon, in-4° de 8 p. et 2 pl. XXII 13

— *Notice sur un Calorifère ventilateur proposé pour le chauffage des écoles; rapport adressé à M. le Préfet du Doubs.* Besançon, d'Outhenin-Chalandre, 1861, in-8° de 24 p..... XXII 14

— *Note sur une Cheminée d'appartement.* Quimper, Léon Alphonse, 1857, in-8° de 11 p.; extrait du *Quimperois*, du 26 août 1857..... XXII 15

— *Résumé des Conférences faites, de 1855 à 1864, dans les départements du Finistère, du Doubs, de la Lozère et de l'Yonne.* Auxerre, Ch. Gallot, in-4° de 20 p. XVI 95

LEVALLOIS. — *Remarques sur les relations de parallélisme que présentent, dans la Lorraine et dans la Souabe, les couches du terrain dit Marnes irisées ou Keuper.* Paris, F. Savy, 1867, in-8° de 27 p. et 1 pl.; extrait du Bulletin de la Société géologique de France; 2e série, t. XXIV, p. 741..... XIII 168

LÉVY (ISAAC). — *Défense du Judaïsme, ou examen de quelques préjugés relatifs aux israélites et à leurs*

Digitized by Google

croyances. Paris, librairie internationale, 1867, in-8° de 132 p..... I 57

MILLIEN (ACHILLE). — *Musette et clairons, poésies*. Paris, Jules Tardieu, 1867, in-8° de 170 p..... XVII 316

MORIN (Le général). — *Rapport sur deux mémoires présentés par M. le général Didion, sous le titre* D'ÉTUDES SUR LE TRACÉ DE ROUES HYDRAULIQUES A AUBES COURBES, DE M. PONCELET. Paris, Gauthier-Villars, in-4° de 7 p.; extrait des comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, t. LXV.. VII 58

NICKLÈS (J.). — *Recherches de physique et de chimie*. Nancy, v^e^ Raybois, 1867, in-8° de 64 p. et 1 pl. XII 69

— *Sur un nouveau procédé d'affinage de la fonte*. Nancy, veuve Raybois, 1867, in-8° de 22 p..... XII 70

— *Revue des travaux de chimie publiés à l'étranger*, année 1866. Paris, E. Thunot et C^ie^, 1867, in-8° de 139 p.; extrait du *Journal de pharmacie et de chimie*. XII 71

— *Rapport sur le procédé de concentration des liquides, inventé par* M. PORION. Paris, grand in-8° de 4 p.; extrait du *Moniteur scientifique Quesneville*.. XII 73

— *Les usages industriels du chlorure de calcium*. Paris, grand in-8° de 4 p.; extrait du *Moniteur scientifique-Quesneville*..... XII 74

ORDINAIRE DE LACOLONGE. — *Les premiers Bateaux à vapeur Bordelais*. Bordeaux, G. Gounouilhou, 1867, in-8° de 11 p.; extrait de *La Gironde*, du 13 mars 1867..... IX 53

PIROUX. — *Méthode de* DACTYLOLOGIE *pour l'éducation, l'instruction et les relations des sourds-muets*. Paris, Hachette et C^ie^, 1867, in-18 de 119 p..... XVI 93

PUYMAIGRE (Le comte de) et CIRCOURT (Le comte ALBERT de). — *Le* VICTORIAL, *chronique de dom Pedro Nino, comte de Buelna, par Guttiere Diaz de Gamez son Alferez (1379-1449)*, traduit de l'Espagnol d'après le manuscrit. Paris, Victor Palmé, 1867, in-8° de 591 p..... IV 772

QUETELET (AD.). — *Sur la loi statistique des tailles*

Digitized by Google

humaines et sur la régularité que suit cette loi dans son développement à chaque âge. Bruxelles, in-8° de 15 p. ; extrait des *Bulletins* de l'Académie royale de Belgique, 2e série, t. XXV, n° 2, 1868..... V 108

— *Sur l'âge et l'état civil des mariés en Belgique, pendant le dernier quart de siècle [1841 à 1865].* Bruxelles, in-8° de 22 p. ; extrait des *Bulletins* de l'Académie royale de Belgique, 2e série, t. XXV, n° 3, 1868..... V 109

— *Étoiles filantes du milieu de novembre 1867 et état de l'atmosphère à la même époque.* Bruxelles, in-8° de 16 p. ; extrait des *Bulletins* de l'Académie royale de Belgique, 2e série, t. XXIV, n° 12, 1867..... XI 70

— *Sur la sixième session du Congrès statistique des différents peuples, tenu à Florence, du 27 septembre au 5 octobre 1867.* Bruxelles, in-8° de 7 p. ; extrait des *Bulletins* de l'Académie royale de Belgique, 2e série, t. XXIV, nos 9 et 10, 1867..... V 110

QUETELET (ERNEST). — *Mémoire sur la température de l'air à Bruxelles.* Bruxelles, Hayez, 1867, in-4° de 103 p..... XI 69

REBOULLEAU (Le docteur). — *Essai de topographie médicale de la ville de Constantine.* Constantine, Louis Marle, 1867, grand in-8° de 141 p. et 1 pl..... XV 338

— *Rapport sur l'épidémie de choléra qui a régné à Constantine, en juillet, août et septembre 1867, adressé à M. le Maire de la ville de Constantine.* Constantine, Louis Marle, 1867, grand in-8° de 32 p..... XV 339

RENARD (N. A.). — *Théorie de la dispersion de la lumière.* Nancy, in-8° de 33 p. ; extrait des *Mémoires* de l'Académie de Stanislas, 1867..... XI 68

ROBERT (CHARLES). — *Sigillographie de Toul.* Metz, Nouvian, 1868, in-4° de 288 p. et 41 pl..... IV 777

— *Les Légions du Rhin et les Inscriptions des carrières.* Paris, A. Frank, 1867, in-4° de 50 p..... IV 778

SCOUTETTEN (H.). — *De la température du corps de l'homme sain et malade ; variations de la chaleur pendant et après le bain d'eau minérale ; influence de*

Digitized by Google

l'altitude des lieux sur les fonctions physiologiques. Paris, J. B. Baillière et fils, 1867, in-8° de 52 p.... XV 241

— *Histoire des instruments de chirurgie trouvés à* HERCULANUM *et à* POMPÉÏ. Paris, Jules Bonaventure, 1867, in-18 de 15 p., 3 pl. et une photographie... XV 242

SCHŒNBEIN. — *Recherches sur* L'OZONE. Paris, grand in-8° de 8 p. ; extrait de la *Presse scientifique et industrielle des Deux-Mondes*..... XI 72

VINCENT (A. J. H.). — *Mémoire sur le calendrier des Lagides, à l'occasion de la découverte du décret de Canope.* Paris, Didier et Cie, 1868, grand in-8° de 32 p. ; extrait de la *Revue archéologique,* janv. 1868. VIII 23

VOGUE (L.). — *Le* PANTATEUQUE, *ou les Cinq livres de Moïse, traduction nouvelle avec le texte hébreu, ponctué et accentué d'après les meilleures éditions.* Tom. IV— nombres. Paris, Durlacher, 1867, in-8° de 618 p. I 55

II. — Ouvrages divers.

Anonyme. — *Interprétation en résultats chiffrés des dispositions principales du projet de loi sur une* NOUVELLE ORGANISATION DE L'ARMÉE, *etc., et* CONTRE-PROJET *conçu d'après l'autorité des hommes les plus compétents dans la question.* Paris, J. Dumaine, 1867, in-8° de 176 p. (2 exempl.)..... IX 54

— *Histoire complète d'un* PROCÈS *intenté à un* DOCTEUR EN MÉDECINE *par un client, dans le but d'obtenir des dommages et intérêts.* Metz, V. Maline, 1867, in-4° de 121 p..... XV 245

— LA MOSELLE *à l'Exposition universelle de 1867.* Metz, F. Blanc, in-12 de 95 p..... XXIV 29

— *Catalogue raisonné des collections exposées par* L'ADMINISTRATION DES FORÊTS, *à l'Exposition universelle de 1867.* Paris, imprimerie impériale, mai 1867, in-8° de 157 p. (4 exempl.)..... XXI 237

— DISTRIBUTION DES PRIX *du 31 août 1866, etc., de l'Institution des sourds-muets et des enfants arriérés*

Digitized by Google

de Nancy. Nancy, veuve Raybois, 1867, in-8° de 51 p..... XVI 97

Architecture (École centrale d'). — *Notice sur la création de l'École*. Paris, A. Morel et Cie, 1864, in-8° de 31 p..... XIX 16

— *Régime et programme de l'Enseignement*. Paris, in-8° de 24 p..... XIX 17

— *Programme des conditions relatives à l'admission des élèves, en 1866*. Paris, in-8° de 10 p..... XIX 18

— *Séances d'ouverture en 1865, 1866-67 et 1867-68*. Trois broch. de 51, 34 et 38 p. Paris, in-8°.. XIX 19

— *Rapport sur l'organisation de l'École*. Paris, 1867, in-8° de 22 p..... XIX 20

— *L'Amphithéâtre en 1865-68 : Leçons d'ouverture*. Paris, A. Morel, in-8° de 336 p..... XIX 19

AUSIANNE (AUGUSTE). — *De la rotation diurne de la terre*. Rouen, Brière et fils, in-18 de 16 p..... VIII 25

BOUCHER DE PERTHES. — *Des Idées innées, de la mémoire et de l'instinct*. Paris, Jung-Treuttel, 1867, in-8° de 74 p..... I 58

DELPHIS DE LA COUR. — *Éloge* D'EUGÉNIE DE GUÉRIN, *couronné par l'Académie des Jeux floraux*. Paris, Didier et Cie, 1867, in-8° de 34 p..... XVII 323

— VERCINGÉTORIX, *poëme couronné par l'Académie française*. Tours, Ladevèze, 1865, in-8° de 15 p. ; extrait de la *Revue des provinces*, du 15 août 1865... XVII 324

— *Poésies, couronnées en 1866*. Tours, Ladevèze, 1867, in-8° de 37 p..... XVII 325

GUERIN (RAOUL). — *Les Tombelles anté-historiques de la côte de Malzéville*. (1re série). Nancy, A. Lepage, 1868, in-8° de 14 p. et 1 pl..... IV 781

KONSTANTINOFF (Le général major). — *Lectures sur les* FUSÉES DE GUERRE, *faites en 1860, par ordre de S. A. I. Mgr le grand-duc* MICHEL, *grand maître de l'artillerie russe, à l'Académie impériale Michel d'artillerie, à Saint-Pétersbourg*. Paris, Morris et Cie, 1861, grand in-8° de 315 p..... IX 55

Digitized by Google

LEUPOL. — *Vues d'avenir qu'avait émises de bonne heure la Lorraine, sur* L'ORIENTALISME *et notamment sur l'utile influence du* SANSCRIT : *Discours de réception à l'Académie de Stanislas ; et réponse du président.* Nancy, veuve Raybois, 1867, in-8° de 36 p..... XVII 322

PÉCHEUR (JULES). — *Discours prononcé à l'audience solennelle de rentrée de la Cour impériale de Metz, le 4 novembre 1867 :* INDÉPENDANCE *du magistrat.* Metz, Nouvian, 1867, grand in-8° de 60 p..... II 54

PERSONNAT (CAMILLE). — *Le ver à soie du chêne à l'Exposition universelle de 1867.* Paris, librairie agricole, 1868, in-8° de 14 p. avec 2 gravures..... XXI 236

PRETERRE (A.). — *Extraction des dents et opérations dentaires sans souffrance, par le protoxyde d'azote.* Paris, 1868, in-8° de 50 p..... XV 246

REUTER (F.). — *Observations météorologiques faites à Luxembourg.* Luxembourg, V. Back, 1867, grand in-8° de 124 p..... XI 78

ROBERT (Le docteur EUGÈNE). — *Les silex taillés ; le vase d'Amathonte ; l'homme avant l'histoire.* In-8° de 8 p. ; extraits des *Mondes*..... IV 779

— *Rapprochement entre les dépôts siliceux de l'Islande et les meulières proprement dites.* In-8° de 8 p. XIII 169

— *Rapprochement entre les bois flottés qui échouent sur les côtes des terres arctiques et les lignites de ces mêmes régions.* In-8° de 8 p..... XIII 170

ROSSIGNEUX (C.). — *Encore la question de* BIBRACTE, BEUVRAY *et* BUTTIOT ; *réponse à M. le Président de la Société Éduenne.* Paris, V. Palmé, in-8° de 16 p. IV 780

RYAN (MATTHEW). — *The celebrated Theorie of parallels. Demonstration of the celebrated Theorem Euclid I, axiom 12, with appendix, etc.* (La célèbre Théorie des parallèles. Démonstration du célèbre Théorème. Euclide I, axiome 12, etc.). Seconde édition. Wasingthon, Chronicle print, 1866, in-8°, 11 p..... VI 76

THEVENOT (ARSÈNE). — *Les Villageoises, poésies.* Troyes, Socard, 1868, in-12 de 291 p..... XVII 321

Digitized by Google

TROUESSART et COYTEUX (F.). — *Rapport sur un ouvrage ayant pour titre :* QU'EST-CE QUE LE SOLEIL ? PEUT-IL ÊTRE HABITÉ ? *Et Réponse à ce rapport.* Poitiers, N. Bernard, 1867, grand in-8° de 113 p..... VIII 24

VIANSSON. — *Plappeville.* In-8° de 32 p. ; extrait des Mémoires de la *Société d'histoire et d'archéologie* de la Moselle, année 1867..... IV 782

WARGNIER (F.). — *Statistique universelle du système métrique décimal, pour l'uniformité des poids, mesures et monnaies.* Metz, F. Blanc, 1867, in-8° de 30 p. XXIII 6

III. — Publications officielles.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS. — *Concours général de Poissy de 1867 : distribution des récompenses, discours, etc.* Paris, E. Panckoucke et Cie, 1867, in-12 de 39 p.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — *Revue des Sociétés savantes des départements.* 4e série, t. v, février à juin 1867, p. 105 à 600 ; t. VI, juillet à décembre 1867, de 678 p. Paris, imprimerie impériale, 1867, in-8°.

— *Mémoires lus à la Sorbonne dans les séances extraordinaires du comité impérial des travaux historiques et des sociétés savantes, tenues les 23, 24, 25 et 26 avril 1867 : Histoire, philologie et sciences morales.* Paris, imprimerie impériale, 1868, grand in-8° de 784 p.

— *Distribution des récompenses accordées aux sociétés savantes, le 27 avril 1867.* Paris, imprimerie impériale, 1867, grand in-8° de 121 p.

ACADÉMIE DE NANCY. — *Rentrée solennelle des facultés de droit, des sciences, des lettres, et de l'École de médecine et de pharmacie de Nancy, le 16 novembre 1867.* Nancy, veuve Raybois, grand in-8° de 108 p.

PRÉFECTURE DE LA MOSELLE. — *Procès-verbaux des délibérations du Conseil général du département de la Moselle, session de 1867.* Metz, V. Maline, 1867, in-8° de 411 p.

Digitized by Google

— *Compte rendu des travaux du Conseil central et des Conseils d'arrondissement d'hygiène publique et de salubrité, du 1er janvier 1863 au 31 décembre 1866.* 4e Bulletin. Metz, V. Maline, 1867, in-8° de 428 p.

— *Bulletin de l'instruction primaire du département de la Moselle.* 27e année, 1867, avril à décembre, p. 49 à 226; 28e année, 1868, janvier à avril, p. 1 à 76. Metz, Alcan, in-8°.

MAIRIE DE METZ. — *Procès-verbaux des séances du Conseil municipal de la ville de Metz.* Année 1867, mars à décembre, p. 37 à 303, in-4°.

HOSPICES. — *Compte rendu de l'Administration des hospices civils de Metz, pour l'exercice 1866.* In-4° de 76 p.

IV. — Publications des Sociétés savantes.

A. — SOCIÉTÉS FRANÇAISES.

Ain.

BOURG. — *Journal d'agriculture, sciences, lettres et arts, rédigé par les Membres de la Société d'émulation de l'Ain.* 67e année, nos 2, 3, 6, 7, 8, 12, février, mars, juin, juillet, août, décembre 1867; 68e année; no 1, janvier 1868. Bourg, Milliet-Bottar, 1867 et 1868, in-8°.

Aisne.

LAON. — *Bulletin de la Société académique de Laon.* Tom. XVI, année 1864-1865. Paris, Didron, 1867, in-8° de 196 p., 5 pl., un plan de la ville de Laon, et 40 types de filigranes de papiers, avec de nombreux dessins dans le texte.

SAINT-QUENTIN. — *Société académique des sciences, arts, belles-lettres, agriculture et industrie de Saint-Quentin.* 3e série, t. VII, 1866 et 1867. Saint-Quentin, Jules Moureau, 1867, grand in-8° de 591 p.

— *Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement de*

Digitized by Google

Saint-Quentin. Tom. XVI, 1867. Saint-Quentin, Jules Moureau, 1867, in-8° de 264—XXXVI p.

Allier.

MOULINS. — *Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier.* Tom. IX, 1re, 2e et 3e livraisons. Moulins, C. Desrosiers, MDCCCLXIV et MDCCCLXV, grand in-8°, p. 1 à 362, avec 1 pl. et une carte.

— *Leçons sur les lois et les effets du mouvement, par* M. REYNARD, *ingénieur en chef des ponts et chaussées.* (Publication de la Société d'émulation de l'Allier). Moulins, C. Desrosiers, 1866, grand in-8° de 151 p. et 2 pl.

Alpes-Maritimes.

NICE. — *Annales de la Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes.* Tom. Ier, 1865. Nice, V.-Eugène Gauthier et Cie, 1865, grand in-8° de 272 p.

— *Bulletin de la Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice et des Alpes-Maritimes.* 4e trimestre de 1867, p. 75 à 94; 1er trimestre de 1868, p. 1 à 27. Nice, Ch. Cauvin, 1867 et 1868, grand in-8°.

Ardennes.

MÉZIÈRES. — *Journal de la Société d'agriculture du département des Ardennes.* 25e année, nos 1, 2, 4, janv., févr., avril 1868. Mézières, Lelaurin, 1868, in-8°.

Aube.

TROYES. — *Mémoires de la Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube.* Tom. XXX de la collection. Tom. III, 3e série, année 1866. Troyes, Dufour-Bouquot, grand in-8° de 473 p., avec 10 pl. et dessins dans le texte.

Digitized by Google

Bouches-du-Rhône.

AIX. — *Mémoires de l'Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres d'Aix.* Tom. IX, 2e partie. Aix, Illy, 1867, in-8° de 554 p.

Calvados.

CAEN. — *Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles-lettres de Caen.* 1867. Caen, Le Blanc-Hardel, 1867, in-8° de 482 p.

— *Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie.* 3e série, 6e vol., XXVIe volume de la collection, 1re partie. Paris, Deroche, 1867, in-4° de 382 p., avec 4 pl. et une carte.

Charente-Inférieure.

LA ROCHELLE. — *Bulletin de la Société d'agriculture de La Rochelle.* 4e trimestre 1866; 3e et 4e trimestres 1867. La Rochelle, G. Mareschal, 1866 et 1867, in-8° de 40 p. et p. 101 à 193.

Cher.

BOURGES. — *Bulletin de la Société d'agriculture du département du Cher.* Tom. XIV. Bulletins nos LXXXIII à LXXXVII. Bourges, A. Jollet, 1865 à 1867, in-8°, p. 89 à 446.

Côte-d'Or.

DIJON. — *Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles-lettres de Dijon.* 2e série, t. XII, année 1864 et t. XIII, année 1865. Dijon, Lamarche, 1865 et 1866, in-8° de 292 p. avec 3 pl. et de 251 p. avec 2 pl.

Drôme.

VALENCE. — *Bulletins des travaux de la Société départementale d'agriculture de la Drôme.* 2e série, nos 16 à 26, p. 113 à 523; n° 27, p. 1 à 32. Valence, Jules Céas et fils, 1867 et 1868, in-8°.

Digitized by Google

Finistère.

BREST. — *Bulletin de la Société académique de Brest.* Tom. IV, 2e livraison. Brest, J. B. Lefournier aîné, 1867, in-8° de 504 p.

Gard.

NIMES. — *Mémoires de l'Académie du Gard.* 1864-1865, 1 vol. de 577 p. ; 1865-1866, 1 vol. de 488 p. et 6 pl. Nîmes, Clavel-Ballevet et Cie, 1866 et 1867, in-8°.

Garonne (Haute-).

TOULOUSE. — *Mémoires de l'Académie impériale des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.* 6e série, t. v. Toulouse, Ch. Douladoure, 1867, in-8° de 495 p. et 2 pl.

— *Recueil de l'Académie des Jeux floraux.* Année 1867, 1 vol. de 260 p. ; année 1868, 1 vol. de 415 p. Toulouse, Ch. Douladoure, 1867 et 1868, in-8°.

— *Journal d'agriculture pratique et d'économie rurale pour le midi de la France, publié par les Sociétés d'agriculture de la Haute-Garonne et de l'Ariége.* 3e série, t. XVIII, avril à décembre 1867 ; 3e série, t. XIX, janvier à Mars 1868. Toulouse, Ch. Douladoure, in-8°, p. 153 à 497 et p. 1 à 141.

— *Mémoires de la Société impériale archéologique du midi de la France.* Tom. IX, 1re et 2e livraisons. Paris, Victor Didron, 1867 et 1868, in-4°, p. 1 à 124 et 14 pl.

Gironde.

BORDEAUX. — *Actes de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux.* 3e série, 28e année, 1866, 4e trimestre, p. 757 à 945 et 1 à 223 ; 29e année, 1867, 1er, 2e et 3e trimestres, p. 1 à 512. Paris, Dentu, 1866 et 1867, in-8°.

— *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux.* Tom. XXVI,

Digitized by Google

3e série. Tom. VI, 1re livraison. Bordeaux, Codere, Degreteau et Poujol, 1866, grand in-8°, p. 1 à 108.

Hérault.

MONTPELLIER. — *Bulletin de la Société centrale d'agriculture et des Comices agricoles du département de l'Hérault.* 54e année, janvier, février, mars, juillet et août 1867, p. 1 à 200 et 309 à 400. Montpellier, Pierre Grollier, 1867, in-8°.

Indre-et-Loire.

TOURS. — *Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département d'Indre-et-Loire.* 106e année, t. XLVI, nos 4 à 10, avril à décembre 1867, p. 121 à 408. Tours, Ladevèze, 1867, grand in-8°.

— *Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire.* Année 1866, 65e année, de XLI—112 p.; année 1867, 66e année, 1er semestre, XXXVIII p. et 1 à 120. Tours, Ladevèze, in-8°.

Isère.

GRENOBLE. — *Bulletin de l'Académie delphinale.* 3e série, t. III, 1867. Grenoble, Prudhomme, 1868, in-8° de 585 p.

Jura.

LONS-LE-SAULNIER. — *Mémoires de la Société d'émulation du Jura.* Année 1867. Lons-le-Saulnier, Gauthier frères, 1868, in-8° de XXIII—481 p.

Loire.

SAINT-ÉTIENNE. — *Annales de la Société impériale d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres du département de la Loire.* Tom. X, année 1866, 1re à 4e livraisons, janvier à décembre, p. 1 à 351. Saint-Étienne, veuve Théolier aîné et Cie, in-8°.

Digitized by Google

Loire (Haute-).

LE PUY. — *Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy.* Tom. XXVII, 1864-1865. Le Puy, M. P. Marchesson, MDCCCLXVII, in-8° de 534 p. et 2 pl.

Loire-Inférieure.

NANTES. — *Annales de la Société académique de Nantes et de la Loire-Inférieure.* 1866, 2e semestre, p. 251 à 365. Nantes, veuve Mellinet, in-8°.

Loiret.

ORLÉANS. — *Bulletin de la Société archéologique de l'Orléanais.* 3e et 4e trimestres de 1866, nos 53 et 54, p. 343 à 372 et 1 pl.; 1er trimestre de 1867, no 55, p. 373 à 418. Orléans, Georges Jacob, 1866 et 1867, grand in-8°.

— *Mémoires de la Société archéologique de l'Orléanais.* Tom. VIIe. Orléans, Herluison, 1867, grand in-8° de 501 p. et 1 pl.

Lozère.

MENDE. — *Bulletin de la Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère.* Tom. XVII, 1866, décembre, p. 509 à 524 et 1 à 366; t. XVIII, 1867, mars à décembre, p. 57 à 383 et 17 à 214 avec une pl.; t. XIX, 1868, janvier et février, p. 1 à 84. Mende, C. Privat, 1866, 1867 et 1868, in-8°.

— *Table générale de 1827 à 1865, des Mémoires et du Bulletin de la Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère.* Mende, C. Privat, 1867, in-8° de 71 p.

Maine-et-Loire.

ANGERS. — *Mémoires de la Société impériale d'agriculture, sciences et arts d'Angers.* Nouvelle période, t. IX,

Digitized by Google

2e, 3e et 4e parties, p. 177 à 502 et 1 pl.; t. x, 1re à 4 partie, de 422 p. et 1 pl. Angers, P. Lachèze, in-8o.

Marne.

CHALONS. — *Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne.* Année 1865, de 108 p.; année 1866, de 302 p. et 1 pl. Châlons, J. L. Le Roy, in-8o.

— *Le Cultivateur de la Champagne, Bulletin des travaux des Comices agricoles de la Marne.* XIXe et XXe années, avril 1867 à mars 1868, p. 25 à 312; XXIe année, avril 1868, p. 1 à 24. Châlons, T. Martin, 1867 et 1868, in-8o.

REIMS. — *Travaux de l'Académie impériale de Reims.* 40e volume, année 1863-1864, nos 3 et 4, de 468 p. et 2 pl.; 41e volume, année 1864-1865, nos 1 et 2, de 367 p.

VITRY-LE-FRANÇOIS. — *Société des sciences et arts de Vitry-le-François.* 19 février 1861 — 14 février 1867. Vitry-le-François, F. V. Bitsch, 1867, in-8o de 284 p. et 3 pl.

Mayenne.

MAYENNE. — *Bulletin de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Mayenne.* 8e année, 3e et 4e trimestres, p. 285 à 319; 9e année, 1er trimestre, p. 321 à 336. Mayenne, Galbrun, 1866 et 1867, in-8o.

Meurthe.

NANCY. — *Adresse de l'Académie de Stanislas à S. M. François-Joseph de Lorraine-Habsbourg, Empereur d'Autriche, pour son passage à Nancy.* Nancy, in-4o de 3 p.

— *Mémoires de l'Académie de Stanislas.* 1859, t. I et II, de 474 et 422 p. avec 5 pl.; 1865, de 480 p.; 1866, de 471 p.

— *Le Bon Cultivateur, Recueil agronomique publié par la Société centrale d'agriculture de Nancy.* 47e année,

Digitized by Google

nos 8 à 25, avril à décembre 1867, p. 121 à 468; 48e année, nos 1 à 8, janvier à avril 1868, p. 1 à 144. Nancy, veuve Raybois, in-8o.

Moselle.

METZ. — *Bulletin de la Société d'histoire naturelle du département de la Moselle.* XIe cahier. Metz, Jules Verronnais, 1868, in-8o de 432 p. et 9 pl.

— *Exposé des travaux de la Société des sciences médicales du département de la Moselle.* 1866. Metz, Jules Verronnais, 1867, in-8o de 240 p. et 2 tableaux.

— *Bulletin de la Société d'archéologie et d'histoire de la Moselle.* 9e année. Metz, Rousseau-Pallez, 1866, grand in-8o de 173 p.

— *Mémoires de la Société d'archéologie et d'histoire de la Moselle.* VIIIe volume. Metz, Rousseau-Pallez, 1866, grand in-8o de 180 p.

— *Bulletin des Comices agricoles du département de la Moselle.* Avril à décembre 1867, p. 37 à 140; janvier à mars 1868, p. 1 à 32. Metz, F. Blanc, 1867 et 1868, in-8o.

Nord.

CAMBRAI. — *Mémoires de la Société d'émulation de Cambrai.* Tom. XXIX, 1re et 2e parties. Cambrai, Louis Carion, 1867, in-8o de 215—177 p. et 3 pl.

DOUAI. — *Mémoires de la Société impériale d'agriculture, de sciences et d'arts, séant à Douai.* 2e série, t. VIII, 1863-1865. Douai, Lucien Crepin, 1866, grand in-8o de 575 p. et 1 pl.

DUNKERQUE. — *Mémoires de la Société Dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts.* 1866-1867, 12e volume. Dunkerque, veuve Benjamin Kien, 1867, in-8o de 414 p.

LILLE. — *Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille.* Année 1866, IIIe série, 3e volume. Lille, L. Quarré, 1867, grand in-8o de 679 p. avec 10 pl. et *fac simile.*

Digitized by Google

— *Archives de l'agriculture du nord de la France, publiées par le Comice agricole de Lille.* XVI^e volume, n^os 1 à 3 et 5 à 11, janvier à mars et mai 1867; XVII^e volume, n^os 1 et 2, janvier et février 1868. Lille, Blocquel-Castiaux, in-8°.

Oise.

BEAUVAIS.— *Mémoires de la Société académique d'archéologie, sciences et arts du département de l'Oise.* Tom. VI, 2^e partie, p. 297 à 574; 3^e partie, p. 575 à 888 et 12 pl. Beauvais, D. Père, 1867, grand in-8°.

Puy-de-Dôme.

CLERMONT-FERRAND. — *Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Clermont-Ferrand.* Tom. VIII, 1866, de 562 p. et 3 pl.; t. IX, 1867, de 572 p. Clermont-Ferrand, Thibaud, in-8°.

Pyrénées (Basses-).

PAU. — *Annales de la Société d'agriculture du département des Basses-Pyrénées.* 3^e année, 1867, 2^e, 3^e et 4^e numéros, p. 23 à 77. Pau, E. Vignancour, 1867, grand in-8°.

Rhin (Haut-).

COLMAR. — *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar.* 6^e et 7^e années, 1865 et 1866. Colmar, Camille Decker, 1867, grand in-8° de 411 p. et 1 pl.

MULHOUSE. — *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse.* Tom. XXXVII, avril à décembre 1867, p. 149 à 612 avec 20 pl.; t. XXXVIII, janvier à mars 1868, p. 1 à 194 avec 2 pl. Mulhouse, L. L. Bader, 1867 et 1868, grand in-8°.

Saône (Haute-).

VESOUL. — *Mémoires de la Commission d'archéologie et des sciences historiques.* Complément du t. IV, p. 361 à 536 avec 6 pl. Vesoul, A. Suchaux, 1867, in-8°.

Digitized by Google

Sarthe.

LE MANS. — *Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.* 2e série, t. XI, 1867 et 1868, 5 liv., p. 1 à 470. Le Mans, Edmond Monnoyer, 1867 et 1868, grand in-8°.

Seine.

PARIS. — *Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France.* Tom. II, 1867, 2e semestre, nos 21 à 48, de 380 p.; t. III, 1868, 1er semestre, nos 49 à 67, p. 1 à 320. Paris, Gauthier-Villars, 1867 et 1868, in-8°.

— *Bulletin de la Société impériale des antiquaires de France.* 1866, 4e trimestre, p. 129 à 184; 1867, 1er et 2e trimestres, p. 1 à 176 avec dessins dans le texte. Paris, Dumoulin, in-8°.

— *Bulletin des séances de la Société impériale et centrale d'agriculture de France.* 3e série, t. II, nos 4 à 11, p. 239 à 730; 3e série, t. III, nos 1 à 4, p. 1 à 258. Paris, veuve Bouchard-Huzard, 1867 et 1868, in-8°.

— *Mémoires d'agriculture, d'économie rurale et domestique, publiés par la Société impériale et centrale d'agriculture de France.* Année 1865. Paris, veuve Bouchard-Huzard, 1867, in-8° de 435 p. et 1 pl.

— *Programme des prix et médailles mis au concours par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.* Paris, veuve Bouchard-Huzard, 1867, in-4° de 55 p.

— *Journal mensuel des travaux de l'Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale, et de la Société française de statistique universelle.* 37e année, mai à décembre 1867, p. 210 à 756; 38e année, janvier et février 1868, p. 1 à 151. Paris, J. Claye, 1867 et 1868, grand in-8°.

— *Bulletin de la Société protectrice des animaux.* Mars à décembre 1867, p. 97 à 519; janvier et février 1868, p. 1 à 128. Paris, E. de Soye, 1867 et 1868, in-8°.

Digitized by Google

Seine-et-Marne.

MEAUX. — *Publications de la Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux.* De juin 1860 à décembre 1866. Meaux, A. Cochet, 1867, in-8°, p. 241 à 343 et 1 à 32.

Seine-et-Oise.

VERSAILLES. — *Bulletin de la Société impériale d'agriculture et des arts du département de Seine-et-Oise.* 2e série, t. II, p. 165 à 257 ; t. III, nos 1 à 3, octobre 1867 à avril 1868, p. 1 à 215. Versailles, Ch. Dufaure, 1867 et 1868, in-8°.

Seine-Inférieure.

HAVRE. — *Recueil des publications de la Société havraise d'études diverses.* 33e année, 1866. Havre, Lepelletier, 1867, grand in-8° de 451 p., 8 pl. et une carte du détroit de Gibraltar.

ROUEN. — *Précis analytique des travaux de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen.* Année 1865-66, de 450 p. et 1 pl. ; année 1866-67, de 340 p. Rouen, H. Boissel, 1866 et 1867, in-8°.

— *Bulletin de la Société impériale et centrale d'horticulture du département de la Seine-Inférieure.* Tom. XII, 1er, 2e et 3e cahiers de 1867, p. 1 à 99. Rouen, H. Boissel, 1867, in-8°.

— *Bulletin des travaux de la Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure.* Année 1866-1867, n° 3, p. 141 à 180 ; année 1867-1868, nos 4, 5 et 6, p. 105 à 212. Rouen, E. Cagniard, 1867 et 1868, in-8°.

Sèvres (Deux-).

NIORT. — *Mémoires de la Société de statistique, sciences et arts du département des Deux-Sèvres.* 2e série, t. VI, 1866, 2e partie. Niort, L. Clourot, grand in-8°, p. 119 à 303.

Digitized by Google

Somme.

ABBEVILLE. — *Mémoires de la Société impériale d'émulation d'Abbeville.* 1861 à 1866, 2e partie. Abbeville, P. Brier, 1867, in-8° de 826 p. et 9 pl.

— *Discours du Président de la Société d'émulation d'Abbeville aux ouvriers, à l'occasion d'une exposition, en 1833, des produits de l'industrie.* Paris, Jung-Treuttel, 1867, in-8° de 45 p. ; extrait des Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville, de l'année 1833.

AMIENS. — *Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie.* Tom. IX, années 1865-66-67, p. 345 à 548. Amiens, Caillaux, 1867, in-8°.

— *Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie.* 3e série, t. Ier, comprenant le Dictionnaire topographique du département de la Somme, de A à L. Amiens, Lemer aîné, 1867, in-8° de 528 p.

— *Mémoires de la Société linnéenne du nord de la France.* Année 1866. Amiens, Lemer aîné, 1867, in-8° de 224 p.

Tarn.

CASTRES. — *Mémoires de la Société littéraire et scientifique de Castres.* 6e volume. Castres, veuve Grillon, juillet 1867, in-8° de 168 p.

Vienne.

POITIERS. — *Bulletin de la Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers.* 1866, décembre, p. 285 à 316 ; 1867, janvier à décembre, de 267 p. ; 1868, janvier, p. 1 à 32. Poitiers, Henri Oudin, 1866 à 1868, in-8°.

Digitized by Google

B. — SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES.

Allemagne.

BREMEN. — *Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen* (Dissertations publiées par la Société des sciences naturelles de Brême). I. Band mit 4 Tafeln. Bremen, C. Ed. Muller, 1868, in-8°, p. 221 à 366 et 1 à 22 avec 4 pl.

GŒRLITZ. — *Neues Lausitzisches Magazin, im Auftrage der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften, herausgegeben von Professor Dr G. G. Struve* (Nouveau magasin de la Lusace, publié sous les auspices de la Société des sciences de la Haute-Lusace, etc.). Band 44, Erstes Heft. Gœrlitz, Heinrich Wolmann, 1867, in-8°, p. 1 à 151.

KŒNIGSBERG. — *Schriften der Koniglichen physikalisch-œkonomischen Gesellschaft zu Konigsberg* (Publications de la Société royale de physique et d'économie, de Kœnigsberg). Sechster Jahrgang, 1865, erste und zweite Abtheilungen, 325 p. et 5 pl.; siebenter Jahrgang, 1866, erste und zweite Abtheilungen, 256 p. et 1 pl. Kœnigsberg, W. Koch, 1865 et 1866, in-4°.

MUNCHEN. — *Sitzungsberichte der Kœnigl. Bayer. Akademie der Wissenschaften zu München* (Procès-verbaux des séances de l'Académie royale des sciences de Munich). 1865 II, Heft III, IV, p. 133 bis 456, mit 2 Tafeln; 1866 I, Heft III, IV, p. 237 bis 644, mit 4 Tafeln; II, Heft I, II, III, IV, 568 p.; 1867 I, Heft I, II, III, IV, 580 p., mit 3 Tafeln II, Heft I, p. 1 bis 172. München, F. Straub, 1865, 1866 et 1867, in-8°.

— *Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der Kœniglich-Bayerischen Akademie der Wissenschaften* (Dissertations de la classe de mathématiques et physique de l'Académie royale des sciences de Bavière). X Band, erste Abtheilung. München, G. Franz, 1866, in-4°, 317 p. mit 10 Tafeln.

Digitized by Google

— *Abhandlungen der philosophisch-phelologischen Classe der Kœniglich, Bayerischen Akademie der Wissenschaften* (Dissertations de la classe de philosophie et de philologie de l'Académie royale des sciences de Bavière). X Band, dritte Abtheilung, p. 593 bis 880; XI Band, erste Abtheilung, p. 1 bis 268. München, G. Franz, 1866, in-4°.

— *Abhandlungen der historischen Classe der Kœniglich Bayerischen Akademie der Wissenschaften* (Dissertations de la classe d'histoire de l'Académie royale des sciences de Bavière). IX Band, dritte Abtheilung, p. 558 bis 923; X Band, zweite Abtheilung, p. 207 bis 473. München, G. Franz, 1866, in-4°.

— *Die Entwicklung der Ideen in der Naturwissenschaft* (Le développement des idées dans les sciences naturelles), Rede in der offentlichen Sitzung der K. Akademie der Wissenschaften am 25 juli 1866, gehalten von Justus Freiherrn von *Liebig*. München, 1866, in-4°, 26 p.

— *Die Bedeutung moderner Gradmessungen* (De la mesure moderne d'un degré terrestre), Vortrag in der offentlichen Sitzung der K. Akademie der Wissenschaften am 25 juli 1866, gehalten von Dr Carl Maximilien *Bauernfeine*. München, 1866, in-4°, 41 p.

— *Ueber die Brauchbarkeit der in verschiedenen Europäischen Staaten veroffentlichten Resultate des Recrutirungs-Geschäftes, zur Beurtheilung des Entwickungs und Gesundheits-Zustandes ihrer Bevölkerungen* (De l'utilité des résultats publiés dans divers États d'Europe, sur les faits de recrutement pour procéder à l'examen de l'accroissement et de la bonne constitution de leurs populations). Von Dr Th. L. W. *Bischoff*. München, G. Franz, 1867, in-8°, 65 p.

— *Die Gottesurtheile der Indier* (Le jugement de Dieu des Indiens), Rede gehalten in der offentlichen Sitzung der Kœnigl. Akademie der Wissenschaften am 28 marz 1866, von Emil *Schlagintweit*. München, 1866, in-4°, 36 p.

— *Ueber einige ältere Darstellungen der deutschen Kaiser-*

Digitized by Google

zeit (Sur quelques anciennes descriptions de l'époque de l'Empire d'Allemagne), Vortrag in der offentlichen Sitzung der K. Akademie der Wissenschaften am 28 marz 1867, gehalten von Dr Wilhelm *Giesebrecht*. München, 1867, in-4°, 20 p.

TRIER. — *Jahresbericht der Gesellschaft für die nützliche Forschungen zu Trier* (Rapport annuel de la Société des recherches utiles de Trèves). Uber die Jahre 1863 und 1864. Trier, F. Lintz, 1867, in-4°, 68 p.

— *Die römische Villa zu Nennig, Ihre Inschriften,* erlautert von Domcapitulor von *Wilmowsky*, herausgegeben von der Gesselschaft fur nützliche Forsccungen zu Trier. Trier, F. Lintz, 1868 (La villa romaine de *Nennig,* ses inscriptions expliquées par de *Wilmowsky,* membre du chapitre de la cathédrale, etc.). Trèves, F. Lintz, 1868, grand in-folio de 18 p. sur deux colonnes et 2 pl.

— *Bedenken des conservators am Museum der Alterthümer zu Leiden, Heren Dr L. I.* JANSSEN, *über die in der Berliner Akademie der Wissenschaften gegen die Echtheit der Romischen Inschriften zu Nennig vorgetragene paläographische Kritik, etc.* (Réflexions du Dr L. I. *Janssen,* conservateur du musée des antiquités de Leyde, au sujet de la critique paléographique présentée à l'Académie des sciences de Berlin, sur l'authenticité des inscriptions romaines de *Nennig*. Trèves, F. Lintz, 1868, in-8° de 30 p.; extrait et traduit des publications de l'Académie royale des sciences d'Amsterdam pour 1868.

Belgique.

ARLON. — *Annales de la Société pour la conservation des monuments historiques et des œuvres d'art de la province de Luxembourg.* 4e cahier. Arlon, P. A. Bruck, 1861, grand in-8°, p. 213 à 281 avec 8 pl.

— *Annales de l'Institut archéologique du Luxembourg.* Tom. v, 1er cahier, 1867. Arlon, P. A. Bruck, 1867, grand in-8°, p. 1 à 78.

Digitized by Google

BRUXELLES. — *Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* 36e année, 2e série, t. XXIV, 1867. Bruxelles, M. Hayez, MDCCCLXVII, in-8° de 619 p. et 1 pl.

— *Tables générales et analytiques du Recueil des Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* 2e série, t. I à XX, 1857 à 1866. Bruxelles, M. Hayez, 1867, in-8° de 187 p.

— *Mémoires de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* Tom. XXXVI. Bruxelles, M. Hayez, 1867, in-4° de 583 p. et 21 pl. avec dessins dans le texte.

— *Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* Tom. XXXIII, 1865-1867. Bruxelles, M. Hayez, 1867, in-4° de 700 p. et 4 pl.

— *Mémoires couronnés et autres Mémoires publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* Collection in-8°, t. XIX, de 658 p. et 7 pl. ; t. XX, de 453 p. et 4 pl. Bruxelles, M. Hayez, 1867 et 1868.

— *Annuaire de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* 1867, 33e année, de 155 p. avec deux portraits ; 1868, 34e année, avec quatre portraits. Bruxelles, M. Hayez, 1867 et 1868, in-18.

— *Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles.* T. XVIII. Bruxelles, M. Hayez, 1868, in-4° de 570 p.

LIÉGE. — *Mémoires de la Société libre d'émulation de Liége : Rapports et pièces couronnées.* Nouvelle série, t. III. Liége, Thier et F. Lovinfosse, 1866, in-8° de 400 p.

— *Annuaire de la Société libre d'émulation de Liége pour l'année 1867.* Liége, J. G. Carmanne, 1867, in-18 de 365 p.

— *Journal de la Société agricole de l'Est de la Belgique.* 18e année, nos 17 à 22, 23 à 47 et 49 à 52 ; 19e année, nos 1 à 18, du 6 janvier au 4 mai 1868. Liége, J. Desoer, in-folio.

Digitized by Google

— *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois.* Tom. VIII, 2e livraison, p. 105 à 343. Liége, J. G. Carmanne, 1868, grand in-8°.

— *Rapport sur les travaux de l'Institut archéologique liégeois en 1866.* In-8° de 15 p.; en 1867, in-8° de 13 p.

MONS. — *Mémoires et Publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut.* 2e série, t. X, années 1864-1865, de 293 p.; 3e série, t. I, 1865-1866, de 404 p. et 4 pl. Mons, Dequesne-Masquillier, 1866 et 1867.

États-Unis d'Amérique.

CAMBRIDGE (Massachussets). — *Annual Report of the trustees of the museum of comparative zoology at Harvard college in Cambridge* (Rapport annuel des Conservateurs du musée de zoologie comparative du collége Harvard à Cambridge). 1866. Boston, Wright et Potter, 1867, in-8° de 37 p.

NEW-HAVEN (Connecticut). — *Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences* (Transactions de l'Académie des arts et des sciences du Connecticut). Vol. I, part. 1. New-Haven, E. Hayes, 1866, grand in-8°, 246 p. et 3 pl.

WASHINGTON (Columbia). — *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian institution showing the operations expenditures, and condition of the institution for the year 1865* (Rapport annuel de la chambre des Régents de l'institut Smithsonien, faisant connaitre les travaux, les dépenses et la situation de la Société, etc.). Washington, government printing office, 1866, in-8°, 496 p. avec dessins dans le texte.

— *Smithsonian Miscellaneous collections* (Collections des mélanges de l'institut Smithsonien). Vol. VI, and vol. VII. Washington by Smithsonian institution, 1867, 860 p. et 7 pl., 810 p. avec dessins dans le texte.

— *Report of the commissioner of patents* (Rapport des commissaires des brevets). Année 1863, vol. I, texte de

Digitized by Google

895 p., vol. II, de 531 pl. ; année 1864, vol. I, texte de 1073 p., vol. II, de 603 pl. Washington, imprimerie du gouvernement, 1866, in-8°.

— *Annual Report of the Secretary of War 1866* (Rapport annuel du Secrétaire de la guerre pour 1866). Wasingthon, government printing office, 1866, in-8°, 232 p.

— *Annual Report of the surgeon general United States army* (Rapport annuel du chirurgien en chef de l'armée des États-Unis). 1866, in-8° de 8 p. ; 1867, in-8° de 8 p.

— *A Report on amputation at the hip-joint in military Surgery.* Washington, government printing office, 1867. (Rapport sur des amputations de la cuisse dans le service de la chirurgie militaire). In-4° de 87 p. et 9 pl., avec de nombreux dessins dans le texte.

— *Catalogue of the United States army medical museum : sargical, medical and microscopical section.* Washington, government printing office, 1866, 1867. (Catalogue du musée médical de l'armée des États-Unis : sections de chirurgie, de médecine et de microscopie). In-4° de 816 p. et 6 pl.

Grande-Bretagne et Irlande.

CAMBRIDGE. — *Transactions of the Cambridge philosophical Society* (Transactions de la Société philosophique de Cambridge). Vol. X, part. 2 ; vol. XI, part. 1. Cambridge, 1864 et 1866, in-4°, p. 271 à 487 et 1 à 218 avec 2 pl.

LONDON. — *Report of the conseil of the zoological Society of London* (Rapport du conseil de la Société zoologique de Londres). April 1866. London, Taylor and Francis, 1866, in-8°, 42 p.

— *Proceedings of the scientific meetings of the zoological Society of London* (Travaux de la Société zoologique de Londres). 1865, part. 1, II, and III ; 1866, part. 1, II, and III. Londres, in-8° de 906 et 645 p. avec dessins dans le texte.

Digitized by Google

Luxembourg (grand-duché de).

LUXEMBOURG. — *Société des sciences naturelles du grand-duché de Luxembourg*. Tom. IXe, année 1866. Luxembourg, V. Back, 1867, in-8° de 303 p. et 1 pl.

— *Bulletin de la Société des sciences médicales du grand-duché de Luxembourg*. 1867. Luxembourg, Th. Schrœll, in-8° de 175 p.

Portugal.

LISBOA. — *Relatorio do serviço do observatorio do Infante D. Luiz no anno meteorologico 1863-1864* (Organisation du service de l'Observatoire de l'Infant D. Luiz, pour l'année météorologique 1863-1864. Lisboa, typographio franco-portuguezo, 1864, grand in-8° de 16 p.

— *Notas explicativas para a execerção de observações e dedaçeöes meteorologicas secundo um plano uniforme* (Notes explicatives sur les méthodes d'observations et à l'Observatoire D. Luiz de Lisbonne). Lisboa, imprensa nacional, 1867, grand in-8°, 40 p., 2 pl. et 4 tableaux.

— *Annaes do observatorio do Infante D. Luiz em Lisboa* (Annales de l'Observatoire de l'Infant D. Luiz à Lisbonne). Vol. I, 1856 à 1863. Lisboa, imprensa nacional, 1864, in-folio, 130 p.

Russie.

DORPAT. — Meteorologische Beobachtungen ausgestellt in Dorpat in Jahr, 1867, etc. (Observations météorologiques faites à Dorpat, en l'année 1867, etc.). Dorpat, Heinrich Laakmann, 1868, grand in-8° de 118 p.

SAINT-PÉTERSBOURG. — *Bulletin de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*. Tom. X, de 575 p. et 8 pl.; t. XI, de 583 p. et 5 pl.; t. XII, n° 1, p. 1 à 95. Saint-Pétersbourg, 1867, in-4°.

— *Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg*. 7e série, t. X, nos 3 à 16, 646 p. et

Digitized by Google

27 pl. ; t. XI, nos 1 à 8, 200 p. et 13 pl. Saint-Pétersbourg, 1866 et 1867, in-4°.

— *Annales de l'Observatoire physique central de Russie.* Année 1863, de 1107 p.; année 1864, de 615 p. Saint-Pétersbourg, Jacobson, 1865 et 1866, in-4° (en russe avec traduction en français).

— *Compte rendu annuel adressé à S. Exc. le Ministre des finances, par le directeur de l'Observatoire physique central.* Année 1864. Saint-Pétersbourg, Jacobson, 1865, in-4° de 63 p.

— *Correspondance météorologique, publication annuelle de l'Administration des mines de Russie.* Année 1864. Saint-Pétersbourg, Jacobson, 1865, in-4° de 98 p. (en russe avec traduction en français).

Suède.

LUND. — *Lunds Universitets ars-skrift* (Actes de l'Université de Lund, 1865 : économie politique, 1 vol. de 145 p. ; mathématiques et sciences naturelles, 1 vol. de 258 p. et 7 pl. ; philosophie, littérature et histoire, 1 vol. de 206 p. 1866 : théologie, 1 vol. de 153 p. ; mathématiques et sciences naturelles, 1 vol. de 270 p. et 7 pl. ; philosophie, littérature et histoire, 1 vol. de 85 p. ; sciences médicales, 1 vol. de 110 p.). Lund, 1865, 1866 et 1867, in-4°.

V. — Revues et Journaux.

Le Cabinet historique, revue mensuelle, contenant, avec un texte et des pièces inédites intéressantes, etc., etc. 13e année, 1867, 3e à 12e livraisons ; 14e année, 1868, 1re à 3e livraisons. Paris, 1867 et 1868, in-8°.

Revue de l'Est (l'Austrasie), XXVIe, XXVIIe années. Nouvelle série, 4e année, mars à décembre 1867 ; 5e année, janvier et février 1868. Metz, Rousseau-Pallez, 1867 et 1868, grand in-8°.

Digitized by Google

Le Courrier de la Moselle. 39e et 40e années, du 14 mai 1867 au 16 mai 1868. Metz, F. Blanc, in-folio.

L'Indépendant de la Moselle. 37e et 38e années, du 13 mai 1867 au 16 mai 1868. Metz, J. Mayer, in-folio.

Le Moniteur de la Moselle. 16e et 17e années, du 15 mai 1867 au 15 mai 1868. Metz, V. Maline, in-folio.

Le Vœu national, écho du pays Messin. 20e et 21e années, du 14 mai 1867 au 15 mai 1868. Metz, Rousseau-Pallez, in-folio.

Digitized by Google

TABLEAU

DES

MEMBRES DE L'ACADÉMIE.

Signes abréviatifs.

✠. Chevalier de la Légion d'honneur.
O. ✠. Officier — —
C. ✠. Commandeur — —
G. O. ✠. Grand officier — —
G. C. ✠. Grand-croix — —
A. ❶. Officier d'Académie.
I. ❶. Officier de l'Instruction publique.

Bureau pour l'année 1868-1869.

Président d'honneur : M. LE PRÉFET DE LA MOSELLE.
Président titulaire : M. MICHEL, peintre.
Président honoraire : M. GOULIER, O. ✠, I. ❶, chef de bataillon du génie.
Vice-Président : M. GRELLOIS, O. ✠, médecin principal de première classe.
Secrétaire : M. CAILLY, ancien magistrat, avocat à la Cour impériale.
Secrétaire-Archiviste : M. MARCUS, ✠, ancien officier du génie.
Trésorier : M. DE SAINT-MARTIN, ✠, chef de bureau des ponts et chaussées.

Agent : M. LEGOUT.

Digitized by Google

Admissions et Mutations.

Membres honoraires : M. DAUBRÉE (AUGUSTE), O. ✱, I. ✱, inspecteur général des mines, membre de l'Institut (Académie des sciences); à Paris[1]. — M. QUETELET (ADOLPHE), secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Belgique (Sciences); à Bruxelles. — M. SCHŒNBEIN, correspondant de l'Institut, professeur de chimie à l'Académie des sciences de Bâle (Suisse).

Membres titulaires : M. l'abbé FLECK, professeur au grand séminaire; rue d'Asfeld. — M. GÉHIN, pharmacien; place Saint-Louis, 8. — M. GRELLOIS (EUGÈNE), O. ✱, médecin principal de première classe, médecin en chef de l'École d'application.[2] — M. LEJEUNE (JULES), avocat; rempart Serpenoise. — M. le docteur RIOLACCI, ✱, médecin-major au 13e bataillon de chasseurs à pied.

Associés-libres résidants : M. ANDRÉ, rue Royale, 2[3]. — M. ISNARD (AUGUSTIN), O. ✱, médecin principal de première classe en retraite; rue Poncelet, 2[4].

Associés-libres non résidants : M. le baron ALMÉRAS LATOUR, O. ✱, conseiller à la Cour de cassation; quai Saint-Michel, 23, à Paris[5]. — M. CHABERT (F. M.); à Queuleu[6]. — M. le comte FRANÇOIS VAN DER STRATEN-PONTHOZ; à Bruxelles[7]. — M. WELTER (J. B.), ✱, chef d'escadron d'artillerie; à Strasbourg[8].

Membres correspondants : M. le baron A. J. CARRA DE VAUX, juge au Tribunal de la Seine; rue de Tournon, à Paris. — M. l'abbé CLOUET; à Verdun. — M. DUBOIS (ÉDOUARD), ancien officier de marine, professeur d'hydrographie à l'École impériale navale; à Brest. — M. HUBERT (LOUIS), receveur des domaines; à Créve-

[1] Était membre correspondant. — [2] Était associé-libre non résidant. — [3] Était membre titulaire. — [4] Était membre titulaire. — [5] Était membre titulaire. — [6] Était membre titulaire. — [7] Était associé-libre résidant. — [8] Était membre titulaire.

Digitized by Google

cœur (Oise). — M. FRÉDÉRIC PASSY; à Nouilly, près de Paris. — M. QUETELET (ERNEST), membre de l'Académie royale de Belgique; à Bruxelles. — M. REBOULEAU, docteur en médecine, médecin des hôpitaux civils; à Constantine (Algérie).

Membres honoraires réorganisateurs de l'Académie.

DATE de l'admission. MM. Art. 8 du Règlement.

1819. HERPIN (J. CH.), docteur en médecine; rue Taranne, 7, à Paris.

Membres honoraires.

MM.

1823. BALSAC (le baron de), O. ✱, ancien préfet de la Moselle; à Rodez.

1845. BARRAL (J. A.), O. ✱, ancien élève et répétiteur de chimie à l'École polytechnique; rue Notre-Dame-des-Champs, 82, à Paris.

1841. DAUBRÉE (AUGUSTE), O. ✱, I. ⓘ, inspecteur général des mines, membre de l'Institut (Académie des sciences); rue de Grenelle-Saint-Germain, 19, à Paris.

1823. DUPIN (le baron CHARLES), G. O. ✱, sénateur, membre de l'Institut (Académie des sciences et Académie des sciences morales et politiques), etc.; rue du Bac, 24, à Paris.

1831. LEJOINDRE (CHARLES), C. ✱, inspecteur général des ponts et chaussées en retraite, député au Corps législatif; rue des Saints-Pères, 52, à Paris.

1865. LEMUD (AIMÉ GEORGES de), ✱, peintre; à Pont-à-Mousson.

1866. LE VERRIER (URBAIN), G. O. ✱, sénateur, membre de l'Institut (Académie des sciences), directeur de l'observatoire impérial; à Paris.

1853. MALHER (le comte), C. ✱, ancien préfet de la Moselle; à Versailles.

Digitized by Google

1836. MORIN (ARTHUR), G. O. ✠, général de division, membre de l'Institut (Académie des sciences), directeur du Conservatoire des arts et métiers; à Paris.

1836. PIOBERT (GUILLAUME), G. O. ✠, général de division, membre de l'Institut (Académie des sciences); à Paris.

1868. QUETELET (ADOLPHE), secrétre perpétuel de l'Académie royale de Belgique (Sciences); à Bruxelles.

1846. ROBERT (CHARLES), O. ✠, intendant général inspecteur; rue des Saints-Pères, 9, à Paris.

1832. SAULCY (L. FÉLICIEN J. CAIGNART de), G. O. ✠, sénateur, membre de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres); rue du Cirque, 17, à Paris.

1868. SCHŒNBEIN, correspondant de l'Institut, professeur de chimie à l'Académie des sciences de Bâle (Suisse)[1].

1828. SULEAU (le vicomte de), C. ✠, sénateur, ancien préfet de la Moselle; rue du Bac, 44, à Paris.

1833. SUSANE (LOUIS), C. ✠, général de brigade, directeur de l'artillerie au ministère de la guerre; à Paris.

1860. THOMAS (AMBROISE), C. ✠, membre de l'Institut (Académie des beaux-arts); à Paris.

1847. WOIRHAYE (CHARLES-FR.), O. ✠, ancien représentant du peuple, conseiller à la Cour de cassation; rue Bonaparte, 18, à Paris.

Titulaires.

MM.

1858. ABEL (CHARLES), docteur en droit; rue Nexirue, 18.

1867. BARBÉ (ADOLPHE), ingénieur des mines; rempart Saint-Thiébault, 8.

1830. BLANC (F.), rédacteur du *Courrier de la Moselle*; rue du Palais, 10.

[1] Décédé le 28 août 1868.

Digitized by Google

1843. BODIN (F.), ✻, artiste mécanicien à l'École d'application ; rue Haute-Pierre, 6.
1856. BOUCHOTTE (Émilien), ingénieur civil ; place de la Comédie, 8.
1856. BOUTEILLER (Ernest de), A. ✪, ancien capitaine d'artillerie ; rue Marchant, 27.
1865. CAILLY (Charles), ancien magistrat, avocat à la Cour impériale ; rue Nexirue, 14.
1867. CHEVRIER (Gervais), A. ✪, professeur de physique au lycée ; rue du Grand-Cerf, 8.
1864. COLLIGNON (Claude), I. ✪, principal émérite ; rue des Bénédictins, 9.
1865. CUVIER (Othon), pasteur de l'Église chrétienne réformée ; rue des Clercs, 2.
1863. DOMMANGET (J. Ph.), ✻, doyen des avocats à la Cour impériale ; rue aux Ours, 14.
1869. FLECK (l'abbé), professeur au grand séminaire ; rue d'Asfeld.
1855. GERANDO (le baron Gustave de), O. ✻, procureur général près la Cour impériale ; au palais de justice.
1869. GÉHIN, pharmacien ; place Saint-Louis, 8.
1863. GOULIER (C. M.), O. ✻, I. ✪, chef de bataillon du génie, professeur à l'École d'application ; rue du Petit-Paris, 11.
1837. GRELLOIS (Eugène), O. ✻, médecin principal de première classe, médecin en chef de l'École d'application ; rue de la Garde.
1864. HANRIOT (Charles), ✻, I. ✪, inspecteur d'académie ; rue Poncelet, 7 (ancienne rue du Heaume).
1853. HENNOCQUE, C. ✻, colonel d'artillerie en retraite ; à Longeville-lès-Metz.
1864. JACQUET (Augustin), A. ✪, professeur de rhétorique au lycée ; rue des Pères-Saint-Georges.
1867. LEDAIN (l'abbé Ad.) ; rue Marchant, 14.
1868. LEJEUNE (Jules), avocat ; rempart Serpenoise.

Digitized by Google

1864. MAGUIN (HENRI), avocat à la Cour impériale ; rue Saint-Marcel, 42.

1863. MARCUS (ADOLPHE), ✱, ancien officier du génie, membre du Conseil général ; rue des Prisons-Militaires, 20.

1836. MARÉCHAL (FÉLIX), O. ✱, A. ⓘ, docteur en médecine, maire de la ville de Metz ; quai Saint-Pierre, 23.

1863. MICHEL (ÉMILE), peintre ; rue des Prisons-Militaires, 4.

1857. MOUZIN (ÉDOUARD), directeur de l'École de musique ; rue des Récollets, 8.

1858. PETSCHE, ✱, ingénieur des ponts et chaussées ; place de Chambre, 45.

1847. PROST (AUGUSTE) ; rue du Palais, 24.

1843. PUYMAIGRE (le comte THÉODORE de) ; place Saint-Martin, 3.

1868. RIOLACCI, ✱, médecin-major au 13e bataillon de chasseurs à pied ; rue des Allemands.

1857. SAINT-MARTIN (L. B. de), ✱, conducteur principal, chef de bureau des ponts et chaussées ; rue Haute-Pierre, 5.

1856. SALMON (AUGUSTE), ✱, A. ⓘ, ancien représentant du peuple, conseiller à la Cour impériale ; rue Serpenoise, 60.

1863. SEROT (ÉDOUARD), ✱, président à la Cour impériale ; rue Saint-Marcel, 38-40.

1830. SIMON-FAVIER, pépiniériste ; rue d'Asfeld, 8.

1836. TERQUEM (OLRY), anc. pharm. ; rue des Jardins, 6.

1862. THILLOY (JULES), conseiller à la Cour impériale ; rue des Clercs, 15 *bis*.

Associés-libres résidants.

MM.

1844. ANDRÉ ; rue Royale, 2.

1837. BOUCHOTTE (Émile), ✱ ; place de la Comédie, 8.

Digitized by Google

1827. DIDION (ISIDORE), C. ✱, général de brigade d'artillerie, du cadre de la réserve, rue des Trinitaires, 1 *bis*.

1847. DIEU (SOSTHÈNE), O. ✱, docteur en médecine, pharmacien principal de première classe en retraite; rue des Trois-Boulangers, 4.

1843. DUFRESNE (ANTOINE), conseiller de préfecture; rue des Trois-Boulangers, 8.

1836. HARO, docteur en médecine; place St-Étienne, 10.

1862. ISNARD (AUGUSTIN), O. ✱, médecin principal de première classe en retraite; rue Poncelet, 2.

1837. LAPOINTE (EUGÈNE), agronome; à Maizery.

1852. MARDIGNY (PAUL GEORGIN de), ✱, ingénieur en chef des ponts et chaussées; rue des Bons-Enfants, 1.

1836. MARÉCHAL (L. C.), O. ✱, peintre d'histoire, correspondant de l'Institut (Académie des beaux-arts); rue de Paris, 4.

1838. MÉZIÈRES (L.), O. ✱, I. ❶, recteur émérite, rue du Pont-Moreau, 1.

1856. PÊTRE (CHARLES), sculpteur; rue de l'Évêché, 30.

1849. SALIS (le baron de), ancien représentant du peuple; rempart Saint-Thiébault, 6.

1849. SAULCY (ERNEST M. J. CAIGNART de), ✱, ancien lieutenant de vaisseau; rue des Parmentiers, 13.

1828. SCOUTETTEN (HENRI), O. ✱, I. ❶, médecin principal de première classe en retraite; rue des Clercs, 11.

1847. VIRLET (ÉDOUARD), O. ✱, colonel d'artillerie, commandant l'École centrale de pyrotechnie militaire; rue Nexirue, 20.

1849. WORMS (JUSTIN), banquier, directeur du comptoir d'escompte; rue des Clercs, 9.

Digitized by Google

Associés-libres non résidants.

MM.

1863. ADERER (ADOLPHE), A. ✪, professeur de rhétorique au lycée de Versailles.

1863. ALMERAS LATOUR (le baron Louis-M.), O. ✠, conseiller à la Cour de cassation; quai Saint-Michel, 23, à Paris.

1864. BABINET (LÉON), ✠, A. ✪, capitaine au 5e régiment d'artillerie.

1837. BÉGIN (ÉMILE), docteur en médecine; rue Fabert, 42 *bis*, à Paris.

1850. BOILEAU (PROSPER), O. ✠, chef d'escadron d'artillerie en retraite; rue de la Bibliothèque, 7, à Versailles.

1847. BOULANGÉ (GEORGES), ✠, ingénieur en chef des ponts et chaussées; à Arras.

1863. BOURGEOIS, I. ✪, inspect. d'académie; à Beauvais.

1846. CAZALAS (L.), O. ✠, médecin-inspecteur, membre du conseil de santé; à Paris.

1867. CHABERT (F. M.); à Queuleu.

1853. CHASTELLUX (de), ✠, sous-préfet; à Savenay.

1847. CLERCX (JOSEPH), ancien conservateur de la bibliothèque de la ville de Metz; à Belletanche, près Metz.

1864. CROVA (ANDRÉ), A. ✪, professeur de physique au lycée de Montpellier.

1857. DU COLOMBIER (MAURICE), directeur du télégraphe; à Amiens.

1863. DUFRESNOY, directeur de la manufacture des tabacs; à Bordeaux.

1836. DURUTTE (le comte CAMILLE); rue Jurue, à Metz.

1847. ÉMY (CHARLES), C. ✠, colonel d'artillerie en retraite; à Ancy, et rue des Prisons-Militaires, 1, à Metz.

1864. FOURNIER (J. B.), C. ✠, colonel du génie, secrétaire du comité des fortifications; à Paris.

Digitized by Google

1855. GUÉPRATTE (l'abbé Louis), directeur du collége de Bitche.

1835. HANRIOT (Théodore), ✻, I. ✪, professeur de physique à la faculté des sciences de Rennes.

1851. JACQUOT (E.), O. ✻, ingénieur en chef des mines, chef du service des machines à vapeur du département de la Seine; rue de Berlin, 12, à Paris.

1858. LACOULONCHE (de), ✻, A. ✪, professeur de rhétorique au lycée Charlemagne; rue de Seine, à Paris.

1847. LANGLOIS, O. ✻, docteur en médecine, pharmacien en chef en retraite; à Paris.

1848. LAVERAN, ✻, médecin inspecteur, sous-directeur de l'École impériale de médecine militaire; à Paris.

1859. LECLERC (Laurent), O. ✻, premier président de la Cour impériale de Nancy.

1848. LÉVY (Michel), G. O. ✻, membre de l'Académie impériale de médecine, médecin inspecteur, directeur de l'École impériale de médecine militaire; à Paris.

1837. LUCY (Adrien), O. ✻, ancien receveur général; rue de Clichy, 47, à Paris.

1844. MAILLOT (François-Clément), C. ✻, médecin inspecteur, ancien président du conseil de santé; à Paris.

1858. MAUROUARD, ✻, directeur de la poudrerie de Saint-Ponce (Ardennes).

1847. MENGIN-LECREULX (Gabriel), G. O. ✻, général de division du génie; à Paris.

1843. MICHEL (le chevalier Emmanuel), ✻, conseiller honoraire à la Cour impériale de Metz; à Tulle (Corrèze).

1843. PLASSIARD, ✻, ingénieur en chef des ponts et chaussées; à Lorient.

1857. RAILLARD (Emmanuel), ✻, ingénieur en chef des ponts et chaussées; à Lille.

Digitized by Google

1862. RIVES (THÉODORE des), O. ✠, sous-intendant militaire en retraite; à Strasbourg.
1844. SAINT-VINCENT (le baron PAUL de), ✠, conseiller à la Cour impériale de Nancy.
1835. TARDIF DE MOIDREY (l'abbé RENÉ), au château d'Hannoncelles (Meuse).
1863. TERQUEM (ALFRED), I. ❶, professeur de physique à la faculté des sciences; à Strasbourg.
1862. TRAUTMANN, ✠, ingénieur en chef des mines; à Chaumont.
1851. VAN DER STRATEN-PONTHOZ (le comte FRANÇOIS); à Bruxelles.
1852. VIAL (JULES), ✠, chef d'escadron d'état-major, professeur à l'École impériale d'état-major; à Paris.
1858. VIGNOTTI (AUGUSTE), ✠, chef d'escadron d'artillerie; à La Fère.
1847. VINCENOT, O. ✠, lieutenant-colonel du génie en retraite; à Bordeaux.
1847. VINCENOT (L. L.), ancien professeur de mathématiques; à Pont-à-Mousson.
1865. WELTER (J. B.), ✠, chef d'escadron d'artillerie.
1857. WOLF (C.), ✠, I. ❶, astronome à l'observatoire impérial; à Paris.

Agrégés-Artistes.

MM.

1867. BAUR (F.), professeur de dessin à l'École d'application; rue des Jardins.
1858. BELLEVOYE (ADOLPHE), graveur; rue du Four-du-Cloître.
1849. BELLIÉNI, opticien; rue Fournirue, 6.
1853. COUVREPUIT, ancien économe à l'hospice Saint-Nicolas; place Saint-Louis.
1838. NOUVIAN, imprimeur-lithographe; rue Neuve-Saint-Louis, 1.

Digitized by Google

Agrégés-Cultivateurs.

MM.

1854. KLEINHOLT, architecte-paysagiste; rempart Serpenoise, 19.

1849. SAMSON, médecin vétérinaire; rue de la Paix.

Correspondants.

MM.

1856. ABORD (HYPPOLYTE), avocat; à Autun.

1859. ALLARD (CAMILLE), médecin-inspecteur des eaux thermales de Saint-Marc et Royat (Puy-de-Dôme).

1861. ANCELON (É. AUGUSTE), docteur en médecine; à Dieuze.

1861. AUBURTIN-LALLEMAND (ERNEST), docteur en médecine; rue Bonaparte, 18, à Paris.

1833. AUDOY (J. VICTOR), C. ✱, général de brigade; à Lavaur.

1854. BATAILLE (C. L.); à Toul.

1859. BEAUDOUIN (JULES), ✱, géologue; à Châtillon-sur-Seine.

1859. BEAUPRÉ (J. N.), ✱, conseiller honoraire à la Cour impériale de Nancy.

1854. BELHOMME, ancien directeur du jardin botanique de Metz; rue Mouffetard, à Paris.

1861. BELLIN (GASPARD), juge suppléant au tribunal de première instance; à Lyon.

1855. BENEYTON (AMÉDÉE), percepteur; à Colmar.

1862. BENOIT (LOUIS), maire de Berthelming (Meurthe).

1867. BERIGNY, A. ✱, docteur en médecine, secrétaire de la Société de météorologie de France; à Versailles.

1835. BOUILLET (J. B.), ✱, naturaliste, directeur du musée; à Clermont-Ferrand.

1865. BONVALLOT (ÉD.), conseiller à la Cour impériale de Colmar.

Digitized by Google

1832. CAHEN (SAMUEL), hébraïsant; à Paris.
1868. CARRA DE VAUX (le baron A. F.), juge au tribunal de la Seine; rue de Tournon, à Paris.
1854. CARRÉ (MICHEL), homme de lettres; à Paris.
1845. CARPENTIN (le major), O. ✠, commissaire impérial près le premier conseil de guerre; à Marseille.
1859. CASTAN (AUGUSTE), blibliothécaire de la ville; à Besançon.
1821. CAUMONT (A. de), O. ✠, correspondant de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres); à Caen.
1843. CHAMPIGNEULLE, propriétaire; à Thury (Moselle).
1867. CHAUTARD (J.), I. ❶, professeur de physique à la faculté des sciences de Nancy.
1826. CHENOU, ✠, I. ❶, doyen de la faculté des sciences de Poitiers.
1849. CIVRY (VICTOR BARRISIEN de), homme de lettres; à Paris.
1868. CLOUET (l'abbé); à Verdun.
1866. COLNET D'HUART (de), docteur ès sciences, professeur de physique à l'athénée de Luxembourg.
1852. COLSON, ✠, docteur en médecine; à Noyon.
1862. DEBLAYE (l'abbé); à Lunéville.
1845. DÉGOUTIN (ALPHONSE), conseiller à la Cour impériale de Nancy.
1821. DELCASSO (LAURENT), O. ✠, I. ❶, recteur émérite; à Strasbourg.
1868. DUBOIS (ÉDOUARD), ancien officier de marine, professeur d'hydrographie à l'École impériale navale; à Brest.
1845. DUMONT, ✠, juge au tribunal; à Saint-Mihiel.
1852. ENGLING, professeur à l'athénée de Luxembourg.
1832. FÉE (ANT. L. A.), O. ✠, I. ❶, membre de l'Académie impériale de médecine, professeur d'histoire naturelle à la faculté de médecine de Strasbourg.

Digitized by Google

1845. FISTIÉ (JOSEPH), cultivateur à Grosbliederstroff (Moselle).
1846. FLORENCOURT (de), président de la Société des recherches utiles; à Trèves.
1837. FRANCK, docteur en médecine; à Montpellier.
1866. FROMONT (AUGUSTE), homme de lettres; à Lille.
1858. FRÉCOT (HENRI), O. ✱, ingénieur en chef des ponts et chaussées; rue des Récollets, à Metz.
1845. GÉNOT, propriétaire; à Maizières (Moselle).
1866. GENTIL (ÉMILE), A. ❖, fabricant de papier; à Mainbottel.
1829. GLŒSENER (MICHEL), membre de l'Académie royale de Belgique (sciences); à Liége.
1859. GOMART (CHARLES), ✱, secrétaire général du Comice agricole; à Saint-Quentin.
1851. GIRARDIN (JEAN), O. ✱, A. ❖, correspondant de l'Institut (Académie des sciences), doyen de la faculté des sciences de Lille.
1839. GUERRIER DE DUMAST (le baron AUG.-PROSPER), C. ✱, correspondant de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres); à Nancy.
1843. GUILLAUME (l'abbé), chanoine honoraire, aumônier de la chapelle ducale; à Nancy.
1850. HÉRICOURT (le comte ACHMET d'), ✱, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Arras; à Souchez, près Arras.
1863. HUART (ADOLPHE), homme de lettres; à Paris.
1868. HUBERT (LOUIS), receveur des domaines; à Crèvecœur (Oise).
1857. HUMBERT (GUSTAVE), A. ❖, ancien sous-préfet, professeur de droit romain à la faculté de droit de Toulouse.
1845. HUOT (PAUL), conseiller à la Cour impériale de Colmar.
1854. KERVYN DE LETTENHOVE (le baron), membre de l'Académie royale de Belgique (lettres); à Bruges.

Digitized by Google

1861. LACRETELLE (HENRI), homme de lettres; boulevard Haussmann, 96, à Paris.
1845. LADOUCETTE (le baron CHARLES de), C. ✠, I. ❶, sénateur; rue de Chaillot, 74, à Paris.
1852. LAFONTAINE (de), associé de l'Académie royale de Belgique (lettres), ancien gouverneur du duché de Luxembourg.
1854. LARCHEY (LORÉDAN), bibliothécaire à la bibliothèque Mazarine; rue de Londres, 29, à Paris.
1836. LASAUSSAYE (LOUIS PETIT de), O. ✠, I. ❶, membre de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres), recteur de l'Académie de Lyon.
1830. LAURENT (JULES), conservateur du musée d'Épinal.
1856. LECADRE (AD.), ✠, docteur en médecine; au Havre.
1860. LE GENTIL, juge au tribunal civil; à Arras.
1860. LENOIR (VICTOR), architecte du gouvernement; boulevard de la Madeleine, 17, à Paris.
1844. LEPAGE (HENRI), ✠, archiviste du département de la Meurthe, président de la Société d'archéologie lorraine; à Nancy.
1865. LERAS (NAPOLÉON), ✠, I. ❶, docteur ès sciences, inspecteur d'académie; à Auxerre.
1831. LEVALLOIS, O. ✠, inspecteur général des mines, rue Belle-Chasse, 44, à Paris.
1864. LÉVY (ISAAC), rabbin; à Lunéville.
1865. MAHON DE MONAGHAN (EUGÈNE), ✠, vice-consul de France; à Luxembourg.
1843. MANSUY, médecin vétérinaire; à Frouard (Meurthe).
1847. MARY, O. ✠, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées; à Paris.
1852. MATHÉRON (PH. P. ÉMILE), ✠, ingénieur civil; à Marseille.
1867. MATHIEU (ÉMILE), docteur ès sciences, professeur de mathématiques; à Rozérieulles.
1856. MEAUME, ✠, avocat, professeur à l'École forestière; à Nancy.

Digitized by Google

1838. MERSON (M. L.), ✱, major en retraite; à Paris.
1863. MÉZIÈRES (ALFRED), ✱, A. ✪, professeur de littérature étrangère à la faculté des lettres de Paris; rue Madame, 44, à Paris.
1862. MICHELANT (HENRI), ✱, bibliothécaire au département des manuscrits de la bibliothèque impériale; rue Forest, 5, à Paris (Montmartre).
1862. MILLIEN (ACHILLE), homme de lettres; à Beaumont-la-Ferrière (Nièvre).
1863. MIRCHER (HYPPOLYTE), O. ✱, colonel d'état-major, chef de la mission militaire française en Égypte.
1830. MOREAU (CÉSAR), ancien vice-consul de France à Londres; à Paris.
1856. MOREAU DE JONNÈS (ALEXANDRE), O. ✱, membre de l'Institut (Académie des sciences morales et politiques); 16, rue Oudinot, à Paris.
1863. MOUGENOT (LÉON), archéologue; à Nancy.
1841. MUNARET, docteur en médecine; à Lyon.
1852. NAMUR (le docteur (ANTOINE), professeur-bibliothécaire à l'athénée de Luxembourg.
1843. NEYEN (AUGUSTE), docteur en médecine; à Vianden.
1837. NICOLAS (MICHEL), ✱, I. ✪, professeur de philosophie à la faculté protestante; à Montauban.
1846. NOTHOMB (de), propriétaire à Longlaville (Moselle).
1857. ORDINAIRE DE LACOLONGE (LOUIS), ✱, chef d'escadron d'artillerie en retraite; allée de Tourny, 22, à Bordeaux.
1869. PASSY (FRÉDÉRIC); à Nouilly, près de Paris.
1843. PELTE, ✱, agronome; à Woippy, et rempart Belle-Isle, 6, à Metz.
1844. PERREY (ALEXIS), ✱, I. ✪, professeur de mathématiques à la faculté des sciences de Dijon.
1841. PIROUX (JOSEPH), ✱, A. ✪, directeur de l'École des sourds-muets; à Nancy.
1853. POLAIN (MATHIEU-LAMBERT), ✱, correspondant de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-

Digitized by Google

lettres), membre de l'Académie royale de Belgique (lettres), administrateur-inspecteur de l'université de Liége.

1868. QUETELET (ERNEST), membre de l'Académie royale de Belgique ; à Bruxelles.

1850. QUIQUANDON (JACQUES), ✻, lieutenant-colonel du génie; à Marseille.

1868. REBOULEAU, docteur en médecine, médecin des hôpitaux civils; à Constantine (Algérie).

1836. REICHENSPERGER, conseiller à la Cour de cassation du royaume de Prusse; à Berlin.

1867. RENARD (N. A.), I. ✻, professeur de mathématiques à la faculté des sciences; à Nancy.

1851. ROISIN (le baron FERDINAND de), ✻; à Trèves.

1849. SCHIAVETTI, opticien; à Brest.

1857. SCOUTETTEN (LOUIS), ✻, médecin-major au 5e régiment d'artillerie; à Strasbourg.

1837. SELYS LONGCHAMPS (le baron EDMOND de), sénateur, membre de l'Académie royale de Belgique (sciences naturelles); à Liége.

1852. SICHEL (JULES), O. ✻, docteur en médecine; rue de la Chaussée-d'Antin, 50, à Paris.

1860. SIMONNET (JULES), conseiller à la Cour impériale; à Dijon.

1850. SIMONIN (EDMOND), ✻, I. ✻, docteur en médecine, directeur de l'École préparatoire de médecine et de pharmacie; à Nancy.

1866. STAAFF (le lieutenant-colonel F. N.), ✻, attaché militaire à la légation de S. M. le roi de Suède et de Norwége; à Paris.

1825. TASTU (Mme AMABLE); rue de l'Ouest, 44, à Paris.

1860. TRANCHARD, ✻, adjoint à l'intendance militaire; à Givet.

1830. TRÉLAT (ULYSSE), ✻, docteur en médecine; hospice de la Salpétrière, à Paris.

1864. TURCK (LÉOPOLD), ancien représentant du peuple, docteur en médecine; à Plombières.

Digitized by Google

1854. UHRICH, C. ❋, colonel en retraite; à Roissy-en-Brie (Seine-et-Marne).
1827. VILLEROY (FÉLIX), ❋, agronome; au Rittershoff, commune de Hasselt (Bavière).
1826. VINCENT (H. J. H.), O. ❋, I. ✪, membre de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres); à Paris, 60, rue Notre-Dame-des-Champs.
1842. VIOLLET (J. B.), ingénieur civil; rue Saint-Louis, au Marais, 79, à Paris.
1854. VION (MICHEL), A. ✪, chef d'institution; à Amiens.
1828. WAHU, ❋, docteur en médecine, médecin principal; à Alger.
1859. WOGUE (L.), gradué grand rabbin, professeur de théologie et d'hébreu au séminaire israélite; rue Ville-Hardouin, 16, à Paris.
1852. WURTH-PAQUET, président de la cour supérieure de justice de Luxembourg.

Le Secrétaire-Archiviste,

A. MARCUS.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

DE LA

SECONDE PARTIE.

SUITE DES SCIENCES.

Pages.

Notice biographique et scientifique sur le professeur Schœnbein, par M. le docteur Scoutetten..... 5
Coup d'œil sur les richesses métallurgiques du Mexique, par M. Vignotti..... 55
Sur un nouveau mode de séparation de la gomme dans les sirops, par M. Chevrier..... 205
Sur la diffusion moléculaire dans les liquides, par M. Chevrier. 207
Des amides de l'acide sulfoxiphosphorique, par M. Chevrier. 215

HISTOIRE. – ARCHÉOLOGIE.

Notice sur les monastères de l'ordre de Saint-François, à Metz, par M. de Bouteiller..... 238

AGRICULTURE.

Production du blé en France, par M. André..... 331
Rapport de la Commission de sériciculture, par M. E. de Saulcy..... 337
Observations météorologiques faites à Metz, en 1867, par M. Baur..... 349

ARTS.

Étude historique et critique sur le musée de peinture de la ville de Metz, par M. É. Michel..... 379

Digitized by Google

Liste des ouvrages adressés à l'Académie pendant l'année 1867-1868..... 431
Tableau des membres de l'Académie..... 465

ERRATA. Page 378. Pour les pluies dans la cour du mois de Février et pour les totaux de l'année, au lieu de ceux inscrits lisez :

	NE	SE	SO	NO	TOT.
	mm	mm	mm	mm	mm
Février..	»	3,6	36,7	21,6	61,9
Sommes.	28,3	89,3	333,2	214,4	665,1

132 1 Kark

Bayerische Staats... MÜNCHEN

Digitized by Google

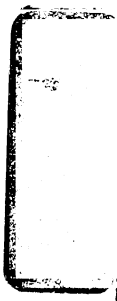
année
..... 431
..... 465

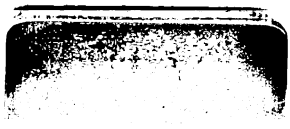
mois de
insecte

Digitized by Google

Digitized by Google

K. Luber
Buchbinderei
Keßstr. 14/0 Rgb.





Digitized by Google